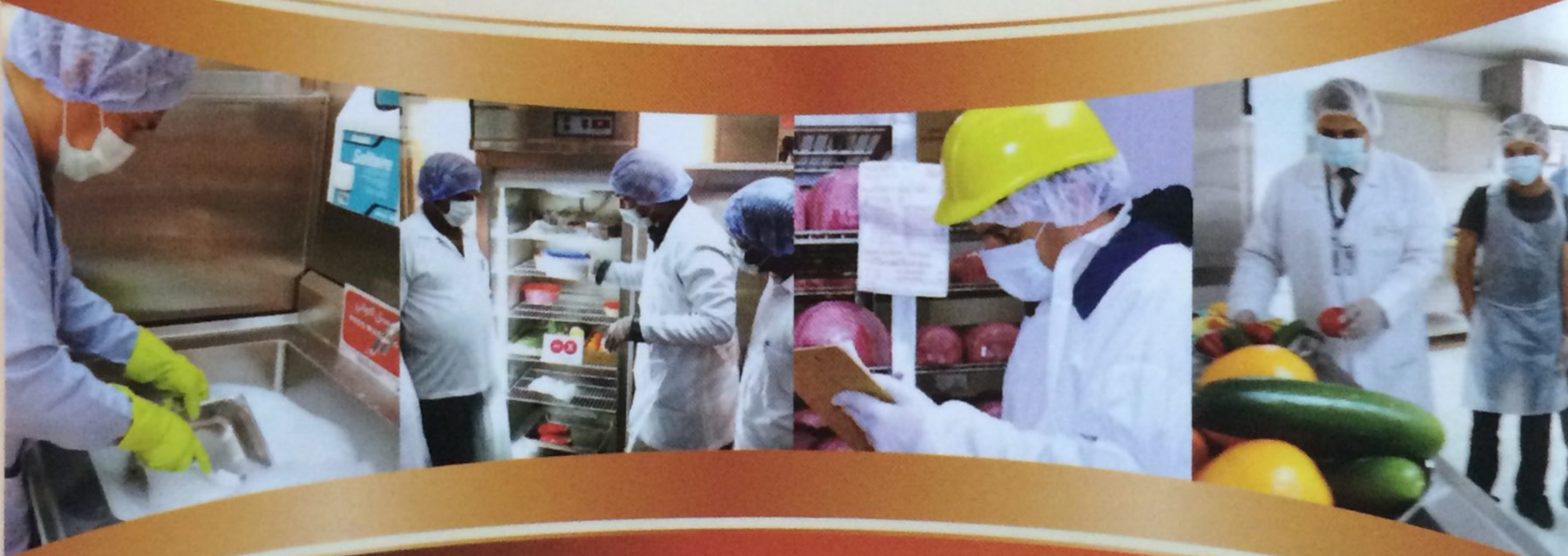
أمانة العاصمة المقدسة



سلامة الغذاء والصحة والسلامة في اماكن العمل

المستوى الاول

مركز الأركان المتخصصة للتدريب

Al Arkkan Training Center

سلامة الغذاء والصحة والسلامة في أماكن العمل
المستوى الأول

برنامج تدريب معتمد من وزارة الشؤون البلدية والقروية ومن المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني

يتعهد مركز الأركان المتخصصة للتدريب بصحة المعلومات الواردة بالكتيب

١٤٣٥ هـ / ٢٠١٤ م

المركز الرئيسي

مركز الأركان المتخصصة للتدريب

س.ت ٢٠٥٠٠٦٨٢٢٨

شارع حليمة السعدية | حي الروضة | الدمام | المملكة العربية السعودية

بريد الكرتوني

contactinfo@

alarkkan.com

ص.ب

5465 الدمام 31422

هاتف

+966 (013) 846 0433

+966 (013) 844 6868

ⓒ **مركز الأركان المتخصصة للتدريب ، ١٤٣٢ هـ**
فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

مركز الأركان المتخصصة للتدريب
سلامة الغذاء: مبادئ وأساسيات للعاملين في المنشآت الغذائية / مركز الأركان المتخصصة للتدريب – الدمام ، ١٤٣٢ هـ

٤٠ ص : ٢١ سم
ردمك :٥- ٨٢٨٦- ٠٠- ٦٠٣- ٩٧٨

١- الأغذية – رقابة   ٢- الأغذية والصحة أ، العنوان
ديوي ٦١٤,٣١   ١٤٣٢/٨٦٣٩

رقم الإيداع: ١٤٣٢/٨٦٣٩
ردمك :٥- ٨٢٨٦- ٠٠- ٦٠٣- ٩٧٨

الطبعة الأولى ١٤٣٢ هـ / ٢٠١١ مـ

Rev.No.:004

المقدمة

هذا الكتيب يتناول جزءاً هاماً من برنامج التدريب الإلزامي الرسمي لمتداولي الغذاء داخل المملكة العربية السعودية. ليتمكن متداولي الغذاء من تلبية متطلبات هذا التدريب الإلزامي قبل بداية العمل.

وقد وضع الكتيب ليوفر لك كمتداول للغذاء أساسيات سلامة الغذاء، وذلك بالتوافق مع المستوى الأول لسلامة الغذاء.

والكتاب مصمم لزيادة مستويات السلامة والصحة الغذائية والوعي لأخطار الغذاء على الصحة العامة بين متداولي الأغذية نتيجة لزيادة الطلب على جميع جوانب السلامة والصحة الغذائية وخاصة بالنسبة للفنادق والمطاعم والمستشفيات والمطاعم وشركات التموين وجميع الصناعات والخدمات الغذائية الأخرى.

ويتم ذلك من خلال دراسة مخاطر الغذاء غير الآمن مثل الأمراض المنتقلة بالغذاء والدور الذي تقوم به الميكروبات في الإصابة بهذه الأمراض وكيفية وضع التدابير الوقائية اللازمة للحد من هذه المخاطر عند التعامل مع الغذاء.

كما يتم شرح أسباب تلوث الأغذية وعوامل الخطورة المحتملة على سلامة الأغذية خلال العمليات المختلفة على الغذاء، وما يتطلب من إجراءات للتحكم والسيطرة على أسباب التلوث في جميع مراحل التعامل مع الغذاء في منشآت الغذاء بداية من الشراء والنقل والاستلام والتخزين وحتى التحضير والإعداد والتقديم.

ويوضح الكتيب أهمية النظافة والصحة الشخصية للمتعاملين مع الغذاء والدور المنوط بهم من أجل الوصول إلى الغذاء الآمن. كما يوفر الكتيب المعلومات الخاصة بعمليات التنظيف والتطهير للمباني والأدوات والمعدات داخل منشآت الغذاء وكيفية ضمان تحقيق هذه العمليات للكفاءة المطلوبة والعوامل التي تؤثر على عمليات التنظيف والتطهير مثل المكافحة الجيدة للآفات والتخلص السليم من النفايات داخل منشآت الغذاء.

كما يقدم الكتيب التعريف بالاشتراطات العامة والخاصة في منشآت الغذاء. ويعطي لمحة عامة عن تطبيق نظام إدارة سلامة الغذاء القائم على مبادئ نظام تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة كأحد أهم الأنظمة العالمية في إدارة سلامة الغذاء.

وأخيراً يقدم الكتيب أساسيات الارتقاء بصحة وسلامة العاملين في المنشآت الغذائية والاحتفاظ بها في أعلى درجات السلامة البدنية والنفسية والاجتماعية، ووقاية العاملين من الأخطار التي قد تحدث من ظروف وبيئة العمل، وذلك بالتعرف على أهم هذه الأخطار كخطوة أولى والتركيز على فهم هذه الأخطار وإدراك طبيعتها وأثارها على الصحة العامة، الأمر الذي ينعكس إيجابياً على وعي وسلوك العاملين في تجنب تلك المخاطر واستخدام الطرق العلمية الفردية والجماعية للوقاية منها.

قائمة المحتويات

أهمية سلامة وصحة الأغذية

الغذاء هو العامل المشترك الذي لا يستغني عنه أي كائن حي، ومن حق كل إنسان أن يتوقع أن تكون الأغذية التي يتناولها سليمة وصالحة للاستهلاك.

وأنت كمتعامل مع الغذاء تقوم بدور هام جداً في حماية المستهلكين من الأضرار التي من الممكن أن يسببها الغذاء.

فعندما تتعامل مع الغذاء يجب أن تتأكد من أن الغذاء الذي تقوم بتحضيره أو تقديمه أو بيعه لا يسبب أي ضرر للمستهلكين.

الغذاء (الآمن) السليم

الغذاء الآمن هو الغذاء الخالي من الملوثات والمخاطر والذي لا يسبب أذىً أو ضرراً أو مرضاً للإنسان على المدى البعيد أو القريب.

لذلكِ لزاماً على جميع متداولي الأغذية معرفة كيفية العمل بأمان مع الغذاء واستخدام الأدوات المناسبة للوصول إلى الغذاء الآمن والسليم.

ماذا يحدث إذا لم تحافظ على سلامة الغذاء

- مرض وسخط المستهلكين.
- غرامات وجزاءات.
- فقد في الموارد والثروة الغذائية.
- انهيار في الأعمال.

ماذا يحدث إذا حافظت على سلامة الغذاء

- سلامة ورضا المستهلكين.
- التوافق مع القوانين.
- الحفاظ على الموارد والثروة الغذائية.
- زيادة في الأعمال.



كمتعامل محترف مع الغذاء فإن أهم شيء يجب عليك الاهتمام به هو سلامة الغذاء الذي تحضره أو تقدمه أو تبيعه.

والمستهلكون يحتاجون لأن يثقوا في أن الغذاء الذي يشترونه منك لن يصيبهم بالضرر أو المرض.

مبادئ سلامة الغذاء

يمكن الوصول إلى الغذاء الآمن عن طريق تحقيق إجراءات تؤمن وتدعم صحة الغذاء وسلامته وأمنه بالنسبة للاستهلاك الآدمي، وتشمل كل أوجه إنتاج الغذاء وحصاده وتصنيعه وتوزيعه وتحضيره وتقديمه.

أي أن مبادئ سلامة الغذاء هي كل التدابير والظروف المطلوبة لضمان سلامة وصحة الغذاء في كل مراحل التعامل مع الغذاء بداية من حين شراء واستلام المواد الغذائية الأولية وحتى الاستهلاك.

مخاطر الغذاء

مخاطر الغذاء هي أي شيء من الممكن أن يسبب ضرراً للمستهلك. وتوجد مخاطر الغذاء في كل مكان داخل بيئة التعامل مع الغذاء.

وتبعاً لمصادر المخاطر فهناك ثلاث أنواع رئيسية من المخاطر:

- **مخاطر حيوية:** بكتيريا، فيروسات، فطريات، وطفيليات.
- **مخاطر كيميائية:** مبيدات، مضافات غذائية (مكسبات طعم ورائحة ولون)، مواد حافظة، كيماويات التنظيف، ومعادن سامة.
- **مخاطر فيزيائية:** عناصر ومواد تصل إلى الغذاء وهي ليست من مكونات الغذاء ولا ينبغي وجودها في الغذاء مثل الشعر المتساقط، الأتربة، والقطع المعدنية أو أجسام وعناصر من تكوين الغذاء لكن لا ينبغي تناولها مثل العظام والريش.

تلوث الغذاء

يتلوث الغذاء عند وجود أي شيء غريب عن الغذاء لم تتم إضافته للغذاء عن قصد بل وصل إلى الغذاء عن طريق البيئة المحيطة بالغذاء. لذلك فهو يؤثر سلبياً على سلامة وصلاحية الغذاء.

الغذاء الملوث يحتوي على مخاطر قد تكون موجودة بشكل طبيعي في الغذاء أو أحد مكونات الغذاء أو تصل هذه المخاطر إلى الغذاء نتيجة سوء التعامل مع الغذاء.



سلامة الغذاء

- حماية الغذاء من أي تلوث.
- منع الملوثات من التكاثر أو التطور أو الانتشار.
- الإزالة الفعالة للتلوث والملوثات.



أنت كمتعامل مع الغذاء، يجب عليك فعل كل اللازم للحفاظ على الغذاء آمناً وصالح للاستهلاك.



الأعراض الأكثر شيوعاً للتسمم الغذائي هي:

- القيئ.
- الإسهال.
- تقلصات وآلام في المعدة.
- ارتفاع درجة الحرارة.

التسمم الغذائي

التسمم الغذائي هو الحالة المرضية الحادة التي تحدث بسبب تناول غذاء ملوث بالبكتيريا الممرضة أو الفيروسات المعوية أو النواتج السامة للفطر أو البكتيريا، أو الملوثات والسموم الكيميائية أو النباتات السامة.

تظهر أعراض التسمم الغذائي على هيئة غثيان، قيء، إسهال، تقلصات في المعدة والأمعاء، وارتفاع في درجة حرارة الجسم. وفي بعض حالات التسمم الغذائي قد تظهر الأعراض على هيئة شلل في الجهاز العصبي بجانب الاضطرابات المعوية.

وتختلف أعراض الإصابة وشدتها وارتفاع درجة حرارة الجسم والفترة اللازمة لظهور الأعراض المرضية حسب مسبب التسمم وكمية الغذاء الملوث المتناول ومناعة الإنسان الذي تناول الغذاء الملوث.

تبدأ الأعراض بالظهور بين ساعة واحدة و٣٦ ساعة بعد تناول الغذاءالملوث وتسمى هذه الفترة بفترة الحضانة وقد تمتد فترة المرض من يوم واحد وحتى ٧ أيام.

معظم حالات التسمم الغذائي يمكن علاجها بالمنزل ولكن في بعض الأحيان يستدعي العلاج الدخول إلى المستشفى وقد يؤدي المرض إلى الوفاة.

أي إنسان عرضة للإصابة بالتسمم الغذائي ولكن هناك مجموعات تعتبر هي الأكثر عرضةً بالإصابة بالتسمم الغذائي وهذه المجموعات هي:

١. الأطفال وذلك لعدم اكتمال الأجهزة المناعية لديهم ولأن العصارات الحمضية التي يتم إفرازها داخل الأمعاء لا تصل بعد إلي القدرة على القضاء على الملوثات.

٢. النساء الحوامل وذلك لضعف الجهاز المناعي لديهن نتيجة الحمل ووجود الأجنة.

٣. المرضى وبشكل خاص المرضى بأمراض مزمنة حيث يؤثر العلاج المتناول سلباً على الجهاز المناعي لديهم.

٤. المسنين وذلك لضعف الجهاز المناعي الناتج عن قلة عنصر البروتين في وجباتهم وضعف الدورة الدموية لديهم.

التسمم الميكروبي

يعتبر التسمم الميكروبي من أهم مسببات حوادث التسمم. ويتم عادة تقسيم التسمم الميكروبي إلى عدة أنواع حسب حالة الإصابة بالمرض، وهي:

١. حدوث الإصابة بالمرض عن طريق تناول غذاء يحتوي على أعداد كبيرة من الميكروبات التي تخترق الغشاء المخاطي للأمعاء، ثم تظهر أعراض المرض.

ومن أمثلة هذا النوع الإصابة بعدوى السالمونيلا التي توجد في أمعاء كثير من الحيوانات المحيطة. وبالتالي زيادة فرص وصولها للغذاء والماء. وبصفة خاصة اللحوم والدواجن والبيض والألبان ومنتجاتها.

٢. حدوث الإصابة بواسطة السموم التي تفرزها الميكروبات أثناء تكاثرها وتحللها في الغذاء، وهذه السموم (وليس الميكروبات المنتجة لها) هي التي تتسبب في حدوث المرض للإنسان.

ومن أمثلة هذا النوع، التسمم البوتيوليني وهو من الأمراض المفزعة للإنسان حيث يتسبب في حدوث شللا للأعصاب. ويحدث نتيجة للسموم التي يفرزها ميكروب الكلوستريدم بتيولينيم في الأغذية. وهناك أيضا التسمم بالسموم الفطرية (الميكوتوكسينات) والتي تفرزها بعض الفطريات مثل فطر اسبيرجيلس.

٣. حدوث الإصابة عن طريق تناول غذاء يحتوي على أعداد كبيرة من الميكروبات التي تصل إلى الأمعاء الدقيقة للإنسان. فتتكاثر وتنتج سموماً. وبالتالي تظهر أعراض المرض.

ومن أمثلة هذا النوع ميكروب الكلوستيريديم بيرفرنجيز ومصدره التربة وبراز الإنسان.



قد يحدث التسمم الغذائي نتيجة التسمم بالسموم الفطرية (الميكوتوكسينات) والتي تفرزها بعض الفطريات مثل فطر اسبيرجيلس.

التسمم الكيميائي

يعتبر التسمم الكيميائي مصدراً هاماً من مصادر التسمم الغذائي ويمكن تلخيص مصادره في التالي:

التسمم بالمعادن

يحدث التسمم الكيميائي نتيجة تخزين أو حفظ الأغذية الحمضية كعصائر الفاكهة في عبوات مبطنة أو يدخل في تركيبها معادن مثل الكادميوم أو الأنتيمون أو الزنك أو الرصاص أو النحاس.

التسمم بالمبيدات

يحدث التسمم الكيميائي نتيجة تلوث الخضروات أو الفاكهة عند رشها بالمبيدات أو وجودها أو حفظها في أماكن حفظ المبيدات. ويحدث أيضاً نتيجة التسمم بالمبيدات الحشرية المنزلية نتيجة إساءة استخدامها وتماسها مع أواني وأماكن حفظ الغذاء.

التسمم بالمنظفات

قد يحدث التسمم الكيميائي نتيجة تلوث الغذاء بالمنظفات التي تستخدم في عملية غسل خطوط إنتاج وتصنيع الأغذية. كما يحدث نتيجة الاستخدام الخاطئ للمنظفات سواء عن طريق استخدام تركيزات عالية من هذه المواد أو نتيجة لعدم الشطف الجيد عقب استخدامها. مما قد ينتج عنه انتقال هذه المواد الكيميائية للغذاء.

التسمم بالمضافات الغذائية

قد يحدث التسمم الكيميائي من المضافات الغذائية مثل مكسبات الطعم والرائحة والمواد الحافظة، والتي تضاف إلى الأغذية بغرض تحسين أو تغيير صفاتها من حيث الطعم والرائحة والقوام وزيادة فترة الصلاحية. ومن المعروف أن استعمال تلك المواد حسب النسب المقررة لا يسبب ضرراً صحياً. وعند استخدمها بكميات كبيرة فإنها قد تتسبب في حدوث تسمم كيميائي.



إضافة أملاح جلوتومات أحادية الصوديوم للطعام بكميات كبيرة قد تسبب التسمم الغذائي الكيميائي لبعض المستهلكين في أقل من ساعة.

التسمم الطبيعي

يحدث التسمم الطبيعي نتيجة تناول غذاء به سموم موجودة في بعض الأحياء البحرية والنباتية.

الأحياء البحرية السامة

حيث يحدث التسمم نتيجة تناول بعض الأحياء البحرية السامة بطبيعتها. فهناك عشرات الأنواع من الأحياء البحرية أهمها بلح البحر وأسماك العقرب، والأسماك الصخرية قد تتسبب في حدوث التسمم المحاري المسبب للشلل العصبي نتيجة السموم الموجودة بها، والتي تؤثر على الجهاز العصبي للإنسان، ويعتقد أن سمية هذه الأنواع ترجع إلى تغذيتها على حيوانات تحمل مواد سامة.

النباتات السامة

حيث يحدث التسمم نتيجة تناول الأصناف السامة مثل عش الغراب وغالباً ما تكون هذه الأصناف ملونة ببعض الألوان مثل الأحمر والأخضر والأسود والبني.

وفي بعض الأحيان يصاب بعض الأشخاص بنوع من الحساسية الشديدة تشخص بأنها حالة تسمم نتيجة لتناول الفول أو أحد المنتجات التي يدخل فيها وبعض أنواع التوت البري (Cranberry).



عشرات الأنواع من الأحياء البحرية أهمها بلح البحر وأسماك العقرب، والأسماك الصخرية قد تتسبب في حدوث التسمم المحاري المسبب للشلل العصبي نتيجة السموم الموجودة بها.



الأصناف السامة من عش الغراب غالباً ما تكون الأصناف الملونة ببعض الألوان مثل الأحمر والأخضر والأسود والبني.

الأمراض المزمنة المنقولة بالغذاء

الأمراض المزمنة المنقولة بالغذاء هي أمراض تؤدي إلى مشاكل صحية دائمة (مزمنة) أو إلى الوفاة. وفترة الحضانة لمعظمها طويلة (من أسابيع لشهور).

سببها البكتيريا أو الفيروسات ولكن تختلف بأعراضها عن التسمم الغذائي وتظهر أعراضاً أكثر شدّةً عن أعراض التسمّم الغذائي كما أنها تمتدّ عادةً لفترات أطول.

الطريقة الأكثر شيوعاً لانتقال هذه الأمراض هي من البراز إلى الفم عبر تلوّث مياه الري أو المياه المستعملة داخل المنشآت بمياه الصرف.

أشهر الأمراض المنقولة بالغذاء

- التيفويد (Typhoid).
- كامبيلوباكتير انتيريتيس (Campylobacter enteritis).
- ليستيريوزيز (Listeriosis).
- الكبد الوبائي أ (Hepatitis A).

الإصابات الناتجة عن الغذاء

تحدث الإصابات الناتجة عن الغذاء نتيجة دخول مواد غريبة عن المادة الغذائية بغير قصد إلى المنتجات الغذائية، مثل وجود أجزاء معدنية من مفرمة اللحم في اللحم المفروم. أو تتواجد المواد الغريبة طبيعياً مثل وجود العظام في الأسماك.

تلك المواد الغريبة يمكن أن تسبب:

- الاختناق أو كسر الأسنان إذا وجدت أجسام غريبة صلبة في الغذاء.
- الجروح داخل الفم إذا أكلت أجسام غريبة حادة.
- الشعور بالاشمئزاز عند اكتشاف شيئاً غريباً في المواد الغذائية لا ينبغي أن يكون في الغذاء.



التهاون في غسل اليدين هو أحد الأسباب الرئيسية لتلوث الغذاء من البراز إلى الفم في كثير من الأماكن.



دخول مواد غريبة عن المادة الغذائية بغير قصد إلى المنتجات الغذائية قد يؤدي إلى الاختناق.



وتتضمن ردود الأفعال الطفح الجلدي، حك الجلد، تورم وحك الشفاه واللسان والحلق، التقيؤ والإسهال، وصعوبة في التنفس.

من الممكن أن تسبب الحساسية الغذائية الوفاة لدى الأطفال.

الحساسية من الغذاء

تنتج الحساسية من الغذاء عند بعض الناس نتيجة رد فعل حساس (شاذ) لجهاز مناعة الجسم لديهم إلى بعض المواد الغذائية.

رد الفعل قد يحدث نتيجة تناول كمية قليلة جداً من المادة الغذائية المسببة للحساسية. ويحدث رد الفعل في غضون ٥ دقائق إلى ساعتين.

لا يمثل تلوث الغذاء السبب الرئيسي للحساسية من الغذاء كما في حالة الأمراض الحادة والأمراض المزمنة المنقولة بالغذاء والإصابات.

اشهر المواد الغذائية المسببة للحساسية

- الأسماك.
- المأكولات البحرية (الأصداف).
- البيض.
- الفستق.
- فول الصويا.
- الحليب.
- البندق (المكسرات).
- بذور السمسم.

تتضمن ضوابط السيطرة على مخاطر الإصابة بالحساسية الغذائية

- الفصل بين الأنواع المختلفة للغذاء.
- وضع ملصقات مناسبة تعريفية بالمكونات على العبوات وقوائم الغذاء.
- التنظيف وغسل اليدين بشكل فعال.
- الالتزام بطلبات المستهلكين.



معظم أنواع البكتيريا غير ضارة، فبعضها مفيد وتستخدم في الصناعات الغذائيّة مثل تصنيع الألبان والأجبان وبعضها ضروري للإنسان كالموجودة داخل الأمعاء والتي تساعد في عمليات الهضم والقليل منها ضار حيث تسبب فساد الغذاء أو التسمم الغذائي أو الأمراض المزمنة المنقولة بالغذاء.

البكتيريا الممرضة لا تؤثر على المواد الغذائية، لذلك لا يمكن أبداً التعرف على الغذاء الذي يحتوي على بكتيريا ممرضة عن طريق تغير رائحة أو لون أو طعم أو ملمس الغذاء.

التلوث الميكروبي

وجود أحياء دقيقة أو سمومها على سطح الغذاء أو بداخله نتيجة لإنتاج الغذاء أو تصنيعه أو حفظه أو تحضيره أو معاملته أو تعبئته أو تغليفه أو نقله أو الاحتفاظ به بطريقة غير صحية وغير آمنة.

البكتيريا

من بين كل الميكروبات تعتبر البكتيريا الأخطر على سلامة الغذاء وهي أكبر مسبب للتسمم الغذائي، والبكتيريا هي كائنات مجهرية لا ترى بالعين المجردة ووحيدة الخلية تستطيع النمو والتكاثر بسرعة عالية عند توافر الظروف المثالية لها.

تستطيع البكتيريا النمو والتكاثر داخل الغذاء ويمكن لبعض أنواع البكتيريا إنتاج وإفراز سموم داخل الغذاء، وتمثل البكتيريا خطراً حين تواجدها بكميات كبيرة أو تواجد سمومها داخل الغذاء.

أين تتواجد البكتيريا؟

البكتيريا موجودة في كل مكان ومصادر البكتيريا:

- الغذاء غير الناضج أو الخام (الخضروات، اللحوم، الأسماك، الدجاج، البيض، الألبان).
- الآفات.
- النفايات ومياه الصرف.
- التربة.
- الغبار والأتربة.
- المياه الملوثة.
- الإنسان.



العديد من المواد الغذائية غير الناضجة أو الخام، وخصوصاً اللحوم و الدواجن، تحتوي على البكتيريا الممرضة.

الظروف الملائمة لنمو البكتيريا

العديد من بكتيريا التسمم الغذائي (البكتيريا الممرضة) تنمو وتتكاثر إلى أعداد كبيرة في المواد الغذائية قبل أن تسبب المرض. والمتطلبات الرئيسية الأربعة لنمو البكتيريا هي المواد الغذائية والرطوبة والدفء والوقت.

المواد الغذائية

المواد الغذائية التي تستطيع البكتريا الممرضة أن تنموا وتتكاثر عليها هي عادة ما تكون المواد الغذائية ذات القيمة الغذائية العالية. وتشمل اللحوم والدواجن والأسماك (وخاصة المحار)، الأرز المطبوخ و المعكرونة ومنتجات الألبان والبيض، وأيضاً أي مواد غذائية تحتوي على هذه المواد كمكونات مثل فطائر اللحم والسندويشات، والمرق، والسلطة، الخ.

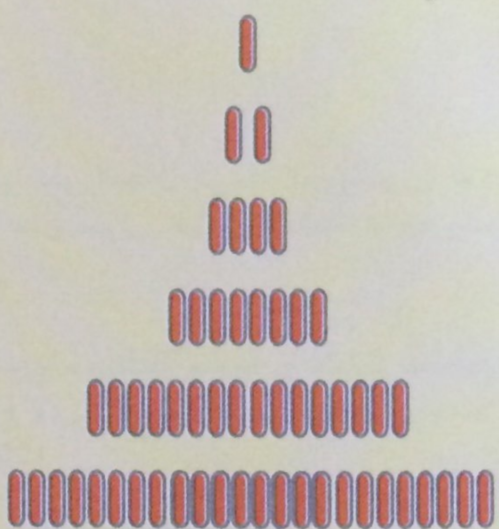
تستطيع البكتيريا الممرضة النمو في كل من المواد الغذائية غير الناضجة أو الخام والأغذية المطهية أو الجاهزة للأكل. والعديد من المواد الغذائية غير الناضجة أو الخام وخصوصاً اللحوم و الدواجن، تحتوي على البكتيريا الممرضة ويتم طهي معظم هذه المواد الغذائية قبل الاستهلاك. الطهي الجيد يستطيع القضاء على البكتيريا الممرضة، مما يجعل الغذاء صالحاً للأكل . لذلك فإن تناول واستهلاك المواد الغذائية التي لم يتم طهيها أو معالجتها بالمطهرات قد تؤدي إلى التسمم الغذائي.

أهم أنواع الغذاء المسبب للتسمم الغذائي

- منتجات الألبان مثل الحليب غير المبستر والجبن.
- المواد الغذائية التي تحتوي على البيض غير الناضج أو الخام مثل المايونيز وبعض الحلويات.
- المأكولات البحرية غير المطهية مثل المحار و بلح البحر.



لا تستطيع البكتيريا النمو في الغذاء الجاف مثل مسحوق الحليب.



عند توافر الظروف الملائمة لنمو البكتيريا من الممكن أن تنقسم الخلية الواحدة وتتكاثر حتى تصبح ملايين الخلايا في غضون ساعات قليلة فقط.

الرطوبة

معظم المواد الغذائية تحتوي بشكل طبيعي على رطوبة كافية لتوفر للبكتيريا المياه التي تحتاجها من أجل أن تنمو.

وفي حالة أن يتم إزالة الرطوبة من الغذاء عمداً (مثل المواد الغذائية المجففة كمسحوق الحليب والحساء، الخ)، لن تستطيع البكتيريا أن تنمو في هذا الغذاء طالما يظل الغذاء جافاً، وبمجرد أن يضاف الماء إلى هذه المواد الغذائية يحدث نمو للبكتيريا مرة أخرى.

الدفء / درجة الحرارة

معظم البكتيريا الممرضة تفضل الدفء وتستطيع أن تنمو في درجات حرارة تتراوح بين ٥ إلى ٦٥ °م، ويشار إلى هذا النطاق الحراري بالنطاق الحراري الخطر وتكون درجة الحرارة المثالية لنمو معظم أنواع البكتيريا الممرضة هي حوالي ٣٧ °م.

الوقت

في الظروف المثالية (أي في المواد الغذائية الرطبة عند ٣٧ °م) تستطيع البكتيريا النمو حيث تنقسم الخلية الواحدة وتتكاثر كل ٢٠ دقيقة حتى تصبح ملايين الخلايا في غضون ساعات قليلة فقط.

الوقت-الحرارة

من الضروري الحد من نمو وتكاثر البكتيريا وذلك بالتحكم في الظروف الملائمة للنمو البكتيري ويعد التحكم في عاملي الوقت والحرارة من الوسائل الفعالة للحد من النمو البكتيري.

تأثير درجات الحرارة على بكتيريا التسمم الغذائي

يختلف تأثير الحرارة على نمو وتكاثر البكتيريا المسببة للأمراض كالتالي:

- في ثلاجات التجميد حيث تكون درجة الحرارة من -١٢ إلى -٢٢°م، تكون البكتيريا في حالة سكون (لا تموت).
- في ثلاجات التبريد حيث تكون درجة حرارة من صفر إلى ٥ °م، تنمو البكتيريا نمواً بطيئاً.
- في النطاق الحراري الخطر حيث درجة الحرارة من ٥ إلى ٦٥°م، تستطيع البكتيريا النمو والتكاثر بشكل سريع.
- في وحدات الحفظ الساخن للغذاء حيث تكون درجة الحرارة من ٦٥ إلى ٧٥°م، تتوقف الوظائف الحيوية للبكتريا وتبدأ في الموت.
- عند الطهي حيث تكون درجة الحرارة أعلى من ٧٥°م، تموت معظم بكتيريا التسمم الغذائي.

الجراثيم (Spores)

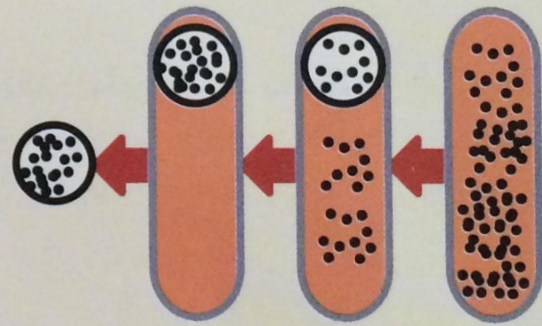
تتمتع بعض أنواع البكتيريا بقدرتها على التحوّل إلى جراثيم (سبور) عند تعرّضها إلى ظروف غير ملائمة مثل حرارة الطهي العالية، أو ظروف أخرى مثل التجفيف أو التطهير.

الجراثيم هي شكل من أشكال البكتيريا مع طبقة حامية أو قشرة، تستطيع أن تعيش لسنين طويلة، لا تحتاج لأي غذاء أو رطوبة لنموها، بعضها يحتمل درجة الغليان حتى ٥ ساعات.

عند عودة ظروف النمو المناسبة، تبرعم الجراثيم من جديد، عمليّة تشكّل الجراثيم تؤدّي إلى فرز بعض السموم (توكسين).



تأثير درجات الحرارة على بكتيريا التسمم الغذائي



تتمتع بعض أنواع البكتيريا بقدرتها على التحوّل إلى جراثيم (سبور) عند تعرّضها إلى ظروف غير ملائمة مثل الحرارة المرتفعة، الجفاف، المواد المطهّرة.



ينبغي الفصل التام بين الغذاء غير الناضج أو الخام والغذاء الجاهز للأكل داخل ثلاجات التبريد والتجميد.

الغذاء عالي الخطورة

الغذاء عالي الخطورة هو غذاء جاهز للاستهلاك ويدعم تكاثر البكتيريا المسببة للأمراض (غذاء رطب ولَهُ محتوى بروتيني عالي) ولا توجد عمليات حرارية أو تطهير للقضاء على البكتيريا التي تصل إليه، لذلك فهو عالي الخطورة.

معظم الغذاء عالي الخطورة هو الغذاء المطهي. والذي يجب أن يكون محمي من التلوث وقد يتطلب تخزيناً مبرداً أو مجمداً أو حفظاً ساخناً في درجة حرارة أعلى من ٦٥ °م لمنع البكتيريا من التكاثر.

وعادة ما يتم تخزين الغذاء عالي الخطورة في الجزء العلوي من الثلاجة ويجب دائماً أن يبقى منفصل عن الغذاء غير الناضج أو الخام.

أمثلة للغذاء عالي الخطورة

- اللحوم والدواجن المطهية.
- المنتجات التي يدخل بها اللحوم مثل فطائر اللحم والمعجنات، والمرق.
- منتجات الألبان مثل الحليب، القشدة، القشدة المصنعة، الكاسترد، والمنتجات التي تحتوي على الحليب غير المبستر.
- المأكولات البحرية مثل المحار وبلح البحر، والجمبري.
- الأطباق النشويات بما في ذلك الأرز المطبوخ، المعكرونة، الكسكسي.

أهم البكتيريا المسببة للتسمم الغذائي



ينبغي أن يتم حفظ البيض غير الناضج أو الخام تحت ظروف مبردة (درجة حرارة لا تزيد عن ٥ °م).

بكتيريا سالمونيلا

أهم الأغذية الحاملة

- اللحوم.
- الدواجن.
- البيض ومنتجات الألبان.

فترة الحضانة

من ١٢ - ٣٦ ساعة.



يشار إلى بكتريا كلوستريديم بيرفيرنجيز باسم (جرثومة الكافتيريا) لأنها غالباً ما ترتبط مع إعداد الغذاء في الكافيتريات وللتجمعات حيث يتم إعداد الغذاء في وقت مبكر مع حفظه في درجات حرارة بشكل غير صحيح أقل من ٦٤ °م.

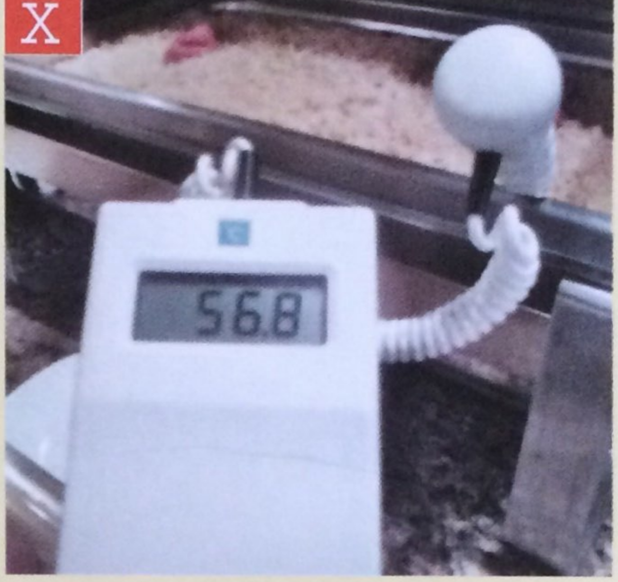
بكتيريا كلوستريديم بيرفرنجينز

أهم الأغذية الحاملة

- اللحوم.
- الدواجن.
- حساء اللحوم.

فترة الحضانة

من ١٠- ١٢ ساعة.



الأرز المطبوخ أو المقلي الذي يحفظ في درجة حرارة الغرفة يتيح الفرصة لنمو بكتيريا باسيلس سيريس المتجرثمة وإنتاج السموم.

بكتيريا باسيلس سيريس

أهم الأغذية الحاملة

- الكستارد والبودنج.
- منتجات الحبوب.
- الأرز المطهي بأنواعه.

فترة الحضانة

من ١- ٥ ساعة.



من أهم مصادر بكتيريا ستافيلوكوكس أوريس القناة التنفسية للإنسان والأنف والجلد والجروح والدمامل والتقرحات.

لذلك ينبغي الاهتمام بالممارسات الصحية الصحيحة للعاملين عند التعامل مع الغذاء.

بكتيريا ستافيلوكوكس أوريس

أهم الأغذية الحاملة

- اللحوم والدواجن المطهية ومنتجاتها.
- الجبن والحليب السائل والجاف.
- السلطات المحتوية على البطاطس والبيض والجمبري وحساء اللحوم.

فترة الحضانة

من ١-٦ ساعة.



الأغذية قليلة الحموضة التي لا يتم تعليبها بطريقة سليمة تمثل فرصة لبكتريا كلوستريديم بتيولينيم.

بكتيريا كلوستريديم بتيولينيم

أهم الأغذية الحاملة

- أغذية قليلة الحموضة لم يتم تعليبها بطريقة سليمة.
- الأسماك المعبأة بطريقة تفريغ الهواء والمدخنة.
- الأغذية المخمرة.

فترة الحضانة

١٢- ٣٦ ساعة.



ينبغي تجنب عملية تغليف المواد الغذائية الساخنة مثل تغليف الخبز الساخن داخل الأكياس البلاستيكية قبل اكتمال عملية التبريد لمنع الفطريات من التكاثر نتيجة لتكاثف بخار الماء داخل الأكياس البلاستيكية.



ينبغي استخدام معدات وأسطح تسمح بعمليات تنظيف فعالة لتجنب نمو الفطريات ويجب تغيير الأسطح غير المناسبة للاستخدام لمنع نمو الفطريات.

الفيروسات

الفيروسات ثاني أكبر مسبب للتسمم الغذائي بعد البكتيريا وهي أصغر من البكتيريا. تحمل الفيروسات على الغذاء والماء ولكنها على خلاف البكتيريا لا تحتاج إلى الغذاء والرطوبة.

المصدر الرئيسي للفيروسات هو المصارف والمياه الملوثة. وتستطيع الفيروسات أن تلوث أي نوع من الغذاء وهي في الغالب مرتبطة بالتالي:

- المياه
- الأصداف البحرية
- الخضروات غير الناضجة أو الخام
- الانتقال من إنسان لآخر عن طريق من البراز إلى الفم.

والفيروسات لا تتأثر بالتبريد والتجميد.

أهم أنواع الفيروسات المسببة للأمراض والتي تنتقل بالغذاء

- التهاب الكبد الوبائي أ (Hepatitis A).
- نوروفيروس (Norovirus) الذي يسبب التهاب للمعدة والأمعاء.

الفطريات

تعتبر الفطريات من المسببات الرئيسية لفساد وتلف المواد الغذائية كما أن هناك بعض أنواع الفطريات تفرز سموم فطرية مثل الأفلاتوكسين (Aflatoxins).

وتستطيع الفطريات النمو في الغذاء المنخفض الرطوبة والغذاء العالي الحمضية.

تفضل الفطريات درجات الحرارة العادية (درجة حرارة الغرفة) ولكنها تستطيع النمو في درجات الحرارة المنخفضة جداً (أقل من صفر °م).

الوقاية من التسمم الغذائي

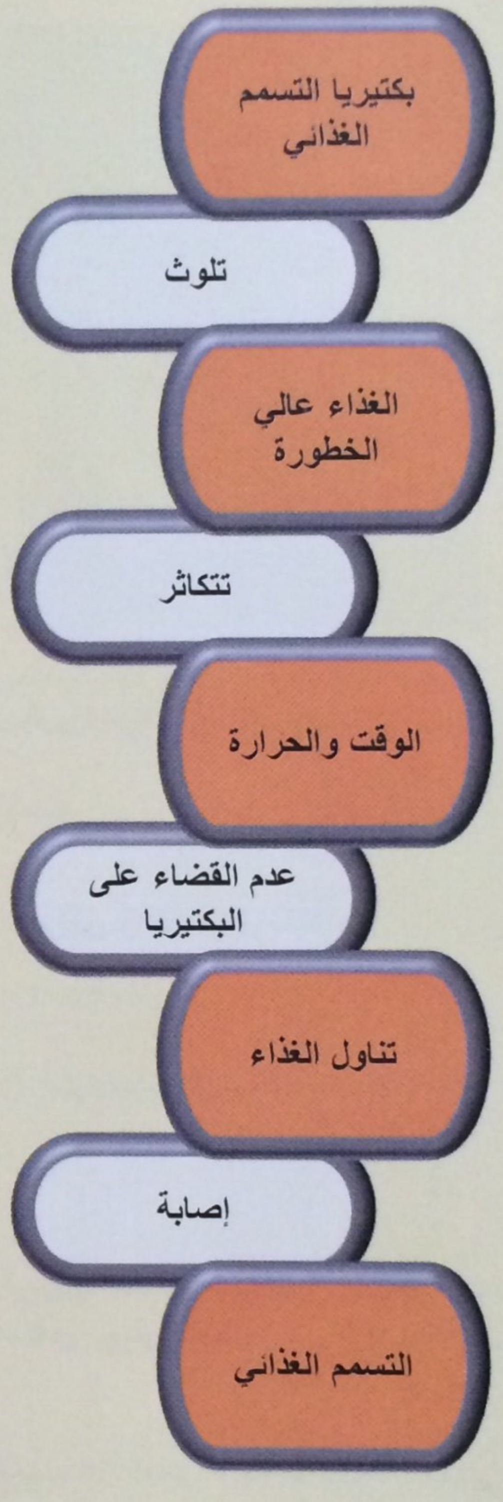
للوقاية من التسمم الغذائي الناتج عن التلوث الميكروبي، ينبغي التحكّم بالمخاطر الثلاثة الآتية:

- تلوّث الغذاء.
- تكاثر الميكروبات في الغذاء.
- بقاء الميكروبات حيّة في الغذاء.

وذلك ما يعرف بكسر سلسلة التسمم الغذائي عبر الحد من التلوث عن طريق إزالة مصادر التلوث وقطع طرق التلوث، والحد من تكاثر الميكروبات وعدم السماح للميكروبات بالبقاء على قيد الحياة.

حماية الغذاء من التلوث الميكروبي

- شراء المواد الغذائية من المورّدين المعتمدين وذوي السمعة الطيبة.
- التأكد من نظافة وحالة سيارات التسليم والسائق.
- فحص الغذاء عند الاستلام للتأكد من النضارة، واللون، والرائحة، وعدم تلوث العبوات وعدم وجود حشرات.
- الفصل الكامل بين الغذاء غير الناضج أو الخام والغذاء عالي الخطورة في كل مراحل التخزين والتحضير والعرض والتوزيع. وعدم استخدام نفس المعدات والأدوات والأسطح للتعامل مع الغذاء عالي الخطورة والغذاء غير الناضج أو الخام.
- التقليل من ملامسة المواد الغذائية والمعدات والأدوات والأسطح قدر الإمكان.
- الحرص على تغطية المواد الغذائية طوال الوقت.
- الحرص على منع دخول الآفات إلى أماكن ومناطق التعامل مع الغذاء.
- عدم استخدام الأدوات والأواني غير السليمة والغسل والتطهير الجيد للأواني والأدوات المستخدمة.
- تطبيق قواعد النظافة الشخصية للعاملين.
- الحرص على التخلص من النفايات أولاً بأول.
- عدم السماح للعاملين المرضى بالعمل.



سلسلة التسمم الغذائي



التنظيف الجيد للأدوات والأسطح المستخدمة يساعد على حماية الغذاء من التلوث الميكروبي.



الاحتفاظ بالغذاء عالي الخطورة خارج نطاق الحرارة الخطر لمنع الميكروبات من التكاثر.



التأكد من وصول درجة حرارة الطهي داخل الغذاء إلى ٧٥°م للقضاء على الميكروبات.

منع الميكروبات من التكاثر

- تخزين الغذاء مباشرةً بعد استلامه.
- الاحتفاظ بالغذاء عالي الخطورة خارج نطاق الحرارة الخطر.
- تقليل زمن التحضير في درجة حرارة الغرفة لأقل ما يمكن.
- استخدام وسائل تعبئة وتغليف فعالة ، مثل التغليف بطريقة سحب الهواء (Vacuum Packing).
- حفظ الغذاء الجاف من الرطوبة.
- التقديم فور الطهي.

القضاء على الميكروبات

- التأكد من وصول درجة حرارة الطهي داخل الغذاء إلي ٧٥°م.
- غسل وتطهير الخضروات والفاكهة.
- استخدام طرق المعالجة الحرارية مثل البسترة أو المعالجة بالحرارة العالية (UHT).

التلوث الكيميائي

قد يحدث التسمم الكيميائي نتيجة لتلوث الغذاء بالمواد الكيميائية بحيث تصل إلى تركيزات عالية تصبح عندها سبباً في حدوث التسمم الغذائي الكيميائي أو الأمراض المزمنة الخطيرة على المدى البعيد كبعض أمراض السرطان والدم.

ونتيجة لتغير العادات الغذائية كثيراً وظهور طرق جديدة لإنتاج الأغذية السريعة وبكميات كبيرة فقد أدى ذلك إلى الاعتماد الكبير على المواد الكيميائية المستخدمة في إنتاج وصناعة الغذاء مثل مكسبات الطعم والرائحة والمواد الحافظة وزيادة الكيماويات المستخدمة كمواد مساعدة في عمليات التنظيف والتطهير ومكافحة الآفات مثل المنظفات والمبيدات.

كل ذلك أدى إلى زيادة معدلات التلوث الكيميائي مع الأخذ في الاعتبار استحالة إزالة كل مصادر التلوث الكيميائي.

تخزين المواد الكيميائية

يفضل الاحتفاظ دائماً بمخزون المواد الكيميائية أقل ما يمكن لتجنب مشاكل تخزين هذه المواد.

دائماً تخزن المواد الكيميائية منفصلة عن الغذاء، المعدات، أدوات الطعام، وعن المواد التي تستعمل أو تستخدم لمرة واحدة فقط (يفضل أن تخزن المواد الكيميائية في خزانات خاصة).

لا يجب أن توضع المواد الكيميائية في عبوات لا تحمل بيانات وتعريف بالمادة الكيميائية.

تداول المواد الكيميائية

يتم التعامل مع المواد الكيميائية بمنتهى الحرص والعناية، ولا يتم استخدام عبوات المواد الكيميائية كعبوات المنظفات القديمة للمواد الغذائية ولا يتم استخدام عبوات المواد الغذائية القديمة للمواد الكيميائية وخاصةً المنظفات.

لا ينبغي استخدام زجاجات وعبوات المياه القديمة مع العصائر الحمضية كعصير البرتقال والليمون حيث أن هذه العبوات مصنعة خصيصاً للاستخدام فقط مع الماء. لا ينبغي استخدام أوراق الجرائد والمجلات في تغطية الغذاء (تسرب عنصر الرصاص من الأحبار إلى المواد الغذائية).



دائماً تخزن المواد الكيميائية منفصلة في خزانات خاصة.



يجب أن توضع المواد الكيميائية في عبوات تحمل بيانات المادة الكيميائية.



لا يجب تخزين العبوات المعدنية المفتوحة داخل الثلاجة حيث قد يتسرب معدن العبوة إلى الغذاء، ويجب نقل المحتويات إلى عبوة من البلاستيك أو الاستانلس ستيل.



لا يتم استخدام عبوات المواد الكيميائية كعبوات المنظفات القديمة للمواد الغذائية ولا يتم استخدام عبوات المواد الغذائية القديمة للمواد الكيميائية وخاصةً المنظفات.



الأواني والمعدات التي بحالة سيئة تؤدي إلى صعوبة عمليات التنظيف وخاصة عملية الشطف الجيد كما قد تؤدي إلى تسرب المعادن إلى الغذاء.

يستخدم فقط أكياس وعبوات صالحة للاستخدام الغذائي وتحتوي على علامة الاستخدام الغذائي.

لا ينبغي الطهي أو تخزين الغذاء لفترات طويلة في أواني الطهي المصنوعة من النحاس أو الألومنيوم.

لا ينبغي استخدام أكياس النفايات البلاستيكية الملونة أو العبوات البلاستيكية الخاصة بالنفايات أو أغراض غير غذائية في تخزين المواد الغذائية ويستخدم فقط أكياس وعبوات صالحة للاستخدام الغذائي وتحتوي على علامة الاستخدام الغذائي.

المواد الكيميائية الخاصة بمكافحة الآفات

عند استخدام المواد الكيميائية الخاصة بمكافحة الآفات والحشرات مثل الطعوم والبخاخات داخل مناطق التعامل مع الغذاء ينبغي الحرص على استخدامها بعيداً عن الغذاء والعبوات والمعدات والأسطح التي تلامس الغذاء.

يجب حماية الغذاء بالتغطية أو بالوضع في وحدات العرض والحفظ المناسبة.

يجب التخلص فوراً من الغذاء في حالة تلوثه بالمواد الكيميائية الخاصة بمكافحة الآفات.

الغسل والشطف الجيد لكل الأسطح المكشوفة بعد إجراء عمليات المكافحة وقبل الاستخدام مع الغذاء.

يجب أن تتم عملية مكافحة الآفات بواسطة أفراد مدربين ويفضل أن تتم عمليات المكافحة عندما تكون المنشأة مغلقة.

تعليمات المُصنّع

ينبغي التقيد التام بتعليمات المُصنّع للمواد الكيميائية (المنظفات والمطهرات والمضافات الغذائية) والتي توضح طريقة الاستخدام والتركيزات الآمنة ووقت التلامس.

يجب الاحتفاظ دائماً بنشرة التركيب والاستخدام.

كل المواد الكيميائية المستخدمة يجب أن تكون مصنوعة للاستخدام في مناطق التعامل مع الغذاء.



المعدات الخشبية والأدوات والأسطح الخشبية يمكنها أن تلوث الغذاء فيزيائياً وميكروبياً.



المجوهرات والحلي يمكن أن تلوث الغذاء فيزيائياً وميكروبياً.



المباني ذات الحالة السيئة قد ينتج عنها تساقط للدهان والأجسام الغريبة داخل الغذاء.

التلوث الفيزيائي

يعتبر التلوث الفيزيائي هو المسئول الأول عن الإصابات من الأغذية غير الأمنة وهو ينتج عن أجسام غريبة يمكن تمييزها باللمس أو النظر، وغالباً ما تكون مواد غير غذائية، وفي أحياناً كثيرة يصاحب هذا التلوث الفيزيائي الملموس تلوثاً آخر غير ملموس قد يكون تلوثاً ميكروبياً أو تلوثاً كيميائياً.

التلوث من العاملين

التلوث الفيزيائي من العاملين ينتج من إمكانية تساقط شعر وأظافر العاملين أو المتعلقات الشخصية لهم مثل المجوهرات والحلي، أزرار الملابس، أغطية الأقلام، أو حتى ضمادات الجروح.

للتحكم في التلوث الفيزيائي من العاملين يجب ارتداء مهمات الوقاية للرأس والجسم، عدم ارتداء المجوهرات والساعات أثناء التعامل مع الغذاء وحفظ هذه المتعلقات الشخصية في خزانات خاصة بعيداً عن أماكن الغذاء، واستخدام ضمادات ملونة للجروح (يفضل اللون الأزرق) لتميزها بسهولة حالة سقوطها في الغذاء.

التلوث من المواد الغذائية الأولية

يمكن للأجزاء غير المرغوب فيها من المواد الغذائية الأولية أن تبقى أو تصل للمواد الغذائية بعد مرحلة الإعداد بما في ذلك قشر البيض، والعظام، والحصى.

للتحكم في التلوث الفيزيائي من المواد الغذائية الأولية يجب غسل جميع الفواكه والخضروات قبل الإعداد، والعناية والحرص عند إعداد المكونات لإزالة المخاطر المادية.

التلوث من المباني والمنشآت

المباني (الجدران، الأسقف، الأرضيات) ذات الحالة الفنية السيئة لا تساعد على أداء عمليات تنظيف فعال مما يعمل على تراكم الأتربة والقاذورات، وقد ينتج عنها تساقط للدهان، وللأتربة، وللأجزاء المعدنية داخل الغذاء.

للتحكم في التلوث الفيزيائي من المباني والمنشآت يجب توفير الصيانة الدورية المناسبة التي تسمح بأن تكون دائماً حالة المباني جيدة مناسبة لعمليات تنظيف فعالة، وإتباع مبدأ نظف حيثما كنت للحيلولة دون تراكم الأتربة والقاذورات.



يجب منع أو الحد من استخدام الزجاج، وتغطية اللمبات بغطاء لمنع تناثر الزجاج حال تعرضه للكسر.



يجب التخلص من العبوات الأصلية للمواد الغذائية وعدم وضعها داخل ثلاجات التبريد.



المعدات والأدوات والأجهزة ذات الحالة السيئة تمثل مصدراً للتلوث الفيزيائي بقطع من الزجاج، المعادن، الخشب، البلاستيك، والمسامير.

التلوث من العبوات ومواد التغليف والتعبئة

معظم المواد الغذائية يتم تسليمها في أنواع مختلفة من مواد التعبئة والتغليف أو الحاويات. وفي حالة تلف مواد التعبئة والتغليف، أو عدم إزالتها تماماً فإنها قد تصبح مصدراً للتلوث الفيزيائي، ومن الأمثلة على ذلك الورق والكرتون والبلاستيك والزجاج.

كما أن العبوات المعدنية المفتوحة قد تمثل مصدراً للتلوث الفيزيائي من القطع المعدنية بجانب أنها تمثل مصدراً للتلوث الكيميائي.

للتحكم في التلوث الفيزيائي من مواد التعبئة والتغليف يجب إزالة تغليف المواد الغذائية بعيداً عن مجال إعداد الغذاء والتخلص من العبوة مباشرة. وإعادة تعبئة المادة الغذائية في عبوة محكمة الغلق وصالحة للاستخدام الغذائي.

التلوث من المعدات

المعدات والأدوات والأجهزة ذات الحالة السيئة المستخدمة داخل مناطق التعامل مع الغذاء قد تكون مصدراً للتلوث الفيزيائي بقطع من الزجاج، المعادن، الخشب، البلاستيك، والمسامير.

للتحكم في التلوث الفيزيائي من المعدات والأدوات يجب تنظيف وصيانة المعدات بشكل دوري للتأكد من حالتها الفنية.

معدات وأدوات النظافة ذات الحالة السيئة لا تؤدي وظيفة التنظيف بشكل فعال كما أنها تكون مصدراً للتلوث الكيميائي والميكروبي بجانب الفيزيائي. للتحكم في التلوث الفيزيائي من معدات وأدوات النظافة يجب استخدام معدات وأدوات تنظيف في حالة جيدة، ومنع استخدام أسلاك الألمونيوم وقطع القماش في التنظيف.

التلوث من الآفات

آفات الغذاء لا تنقل فقط الأمراض (التلوث الميكروبي) ولكنها أيضاً يمكن أن تلوث الغذاء فيزيائياً عن طريق بيض ويرقات الحشرات وفروة الآفات والأجسام الميتة والروث.

للتحكم في التلوث الفيزيائي من الآفات يجب منع تواجد الآفات بتوفير طرق المكافحة المناسبة، والاهتمام بالنظافة العامة للمنشأة، وعدم تخزين المواد الغذائية على الأرض مباشرة، وتخزين المواد الغذائية في عبوات مخصصة للغذاء ومحكمة الغلق، كما يجب وضع النفايات في أوعية خاصة محكمة الغلق يتم تفريغها وتنظيفها باستمرار.

أهمية الصحة والنظافة والسلوك الشخصي للعاملين

حتى الأشخاص الأصحاء يحملون بكتيريا التسمم الغذائي على أجسادهم.

من الممكن أن تنتقل البكتيريا مباشرة من العاملين عند تداول الأغذية من الأيدي والجلد، من الملابس، من الشعر، بالتدخين، بالعطس والسعال، من الجروح والبثور، ومن الحلي والمجوهرات.

لذلك يجب على أي شخص يعمل في مجال الأغذية أن يحافظ على مستوى عالٍ من النظافة الشخصية والذي سوف ينعكس على مظهره وما يرتديه وسلوكياته ونظافة جسمه. والمستويات العالية من النظافة الشخصية للعاملين تحد من خطر التلوث وتساعد على الوقاية من التسمم الغذائي.

ابدأ من المنزل

تبدأ النظافة والصحة الشخصية في المنزل وذلك بالاستحمام المتكرر وقص الأظافر بانتظام، وعدم الذهاب إلى العمل وأنت ترتدي زي العمل الموحد لعدم تعريضه للتلوث.

التبليغ عن المرض

إذا كنت تعاني من أي إصابة أو مرض جلدي يجب أن تبلغ المشرف.

وإذا كنت تعاني أياً من أعراض التسمم الغذائي وخاصة القيئ والإسهال لا تذهب إلى العمل إلا بعد مراجعة الطبيب وإفادة المشرف.

قبل بداية العمل

- تأكد من أنك لا ترتدي ساعة أو حلي.
- اخلع الملابس الخارجية وارتدي غطاء الرأس (ينبغي أن يغطي غطاء الرأس الشعر بالكامل) ثم ملابس العمل الواقية النظيفة التي تغطي كامل الملابس العادية المعرضة لملامسة الغذاء.
- اغسل وطهر يديك قبل بداية العمل.



يجب عليك عدم ارتداء المجوهرات أو الساعات حين إعداد الغذاء لأنها يمكن أن:

- تحمل البكتيريا
- تسقط في الغذاء



الملابس والمعدات الواقية تشمل المآزر، المعاطف الواقية، أغطية الشعر واللحية، الأحذية والقفازات.

ملابس العمل (الزي الموحد)

ملابس العمل أو الزي الموحد الذي يتم ارتداؤه داخل مناطق التعامل مع الغذاء يستخدم بغرض حماية الغذاء من أجسام العاملين حيث أنه لا ينبغي أن تلوث أجسام وملابس العاملين الغذاء أو الأسطح المتصلة بالغذاء.

ويتم تصميم ملابس العمل أو الزي الموحد تبعاً لنوع الأغذية ونوع العمليات داخل المنشآت الغذائية.

الملابس والمعدات الواقية تشمل: المآزر، المعاطف الواقية، أغطية الشعر واللحية، الأحذية والقفازات.

تذكر دائماً

- احتفظ بالأغراض الشخصية والملابس الخارجية خارج مناطق التعامل مع الغذاء (داخل خزانات خاصة).
- اخلع ملابس العمل عند الخروج خارج أماكن التعامل مع الغذاء.
- ارتدي دائماً ملابس نظيفة ومناسبة لمقاسك وارتدي حذاء.
- لا تقم بتغيير ملابسك داخل دورات المياه.

غسل الأيدي: لماذا؟

غسل الأيدي الجيد هو وسيلة فعالة لتقليل فرصة تلوث الغذاء بالبكتيريا.

لكي تتمكن من غسل يديك بشكل صحيح، يجب أن توفر المنشأة:

- حوض مخصص لغسل الأيدي.
- مصدر مياه باردة وساخنة.
- صابون سائل.
- مناديل ورقية عالية الامتصاص.



ملابس العمل

ينبغي أن تكون ملابس العمل دائماً نظيفة ومصنوعة من مواد قابلة للغسل والتطهير وذات ألوان فاتحة وتحتوي على أقل عدد من الجيوب وحالتها دائماً جيدة وتغطي الملابس الخارجية.

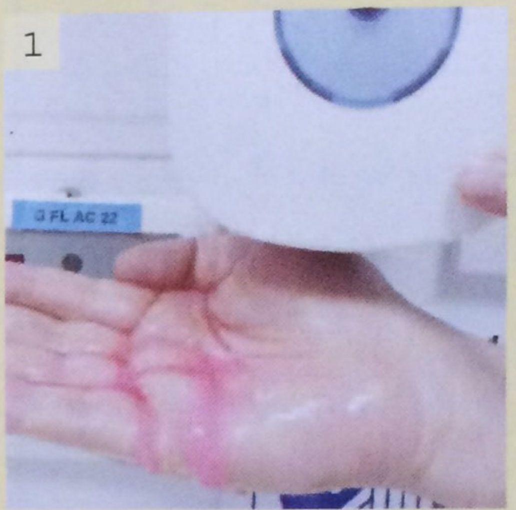
غسل الأيدي: كيف؟

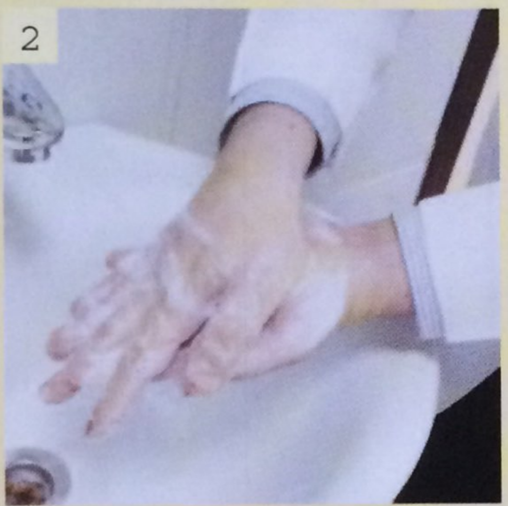
١. تبلل الأيدي جيداً بالماء الدافئ ويستخدم صابوناً سائلاً.

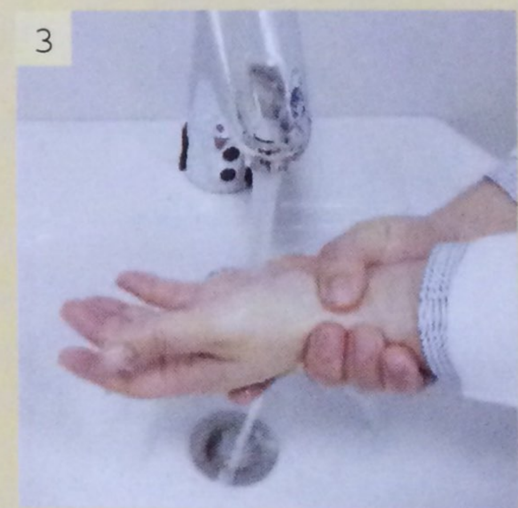
٢. تفرك الأيدي بقوة (١٠- ٢٠ ثانية) خاصةً الأظافر وأطراف الأصابع.

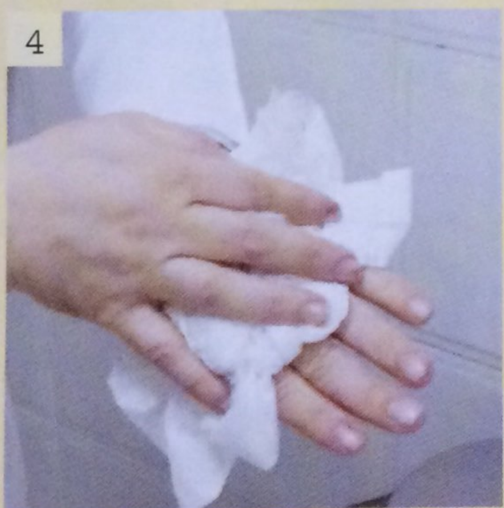
٣. تشطف الأيدي جيداً بالماء.

٤. تستخدم المناديل الورقية عالية الامتصاص لتجفيف الأيدي تماماً.









غسل الأيدي: متى؟

ينبغي غسل الأيدي باستمرار وبالأخص في الحالات التالية:

- **قبل** بداية العمل، والتعامل مع الغذاء المطبوخ والجاهز للأكل، وقبل ارتداء القفازات.
- **بعد** لمس الوجه أو الشعر ولمس الغذاء غير الناضج أو الخام، والعطس أو السعال، وزيارة دورة المياه، الأكل والتدخين، لمس النفايات والغذاء التالف، وبعد عمليات التنظيف.

البصق والعطس

عند البصق أو العطس أو السعال، يمكن أن يتلوث الغذاء من اللعاب، لذلك لا ينبغي أبداً البصق أثناء التواجد في مناطق الغذاء.

إذا كنت بحاجة إلى العطس أو السعال، تأكد من الابتعاد عن الغذاء وتغطية فمك، ثم غسل اليدين.

ماذا لو كنت لا تستطيع الابتعاد بسرعة؟ يجب أن تعطس في ذراعك وتغير ملابس العمل. ويجب عدم استخدام الزي الخاص بك كما منشفة ورقية.

القفازات

تستخدم القفازات ذات الاستخدام الواحد كوسيلة للحفاظ على سلامة الغذاء. ولكن القفازات غير النظيفة وغير السليمة من الممكن أن تتسبب في تلوث الغذاء بقدرٍ أكبر من الأيدي غير النظيفة.

ينبغي تغيير القفازات بشكل دائم ومنتظم (مثلاً كل نصف ساعة) وبعد التعامل مع النفايات، وبعد كل استراحة، وبين التعامل مع الغذاء غير الناضج أو الخام والغذاء المطبوخ أوالجاهز للأكل.

لا تستعمل القفازات ذات الاستخدام الواحد الخاصة بالغذاء حين التعامل مع المال وأثناء عمليات التنظيف، وأثناء التعامل مع مواد التغليف ومواد التنظيف.



الجروح والبثور ينبغي أن تغطى دائماً باستعمال الضمادة (اللاصق الطبي) العازلة للماء و/ أو غطاء الأصابع.

ينبغي أن تكون الضمادة ملونةً بغير لون الجسم والغذاء (يفضل اللون الأزرق) ويفضل أن تكون مزودة بشريط للكشف عنها معدنياً ويتم إبلاغ المشرف عند سقوطها في الغذاء لأخذ الإجراءات اللازمة.



إذا كنت بحاجة إلى العطس أو السعال، تأكد من الابتعاد عن الغذاء وتغطية فمك، ثم أغسل يديك.



لا تستخدم الأحواض المخصصة لغسل الأيدي لغرض غسل الأواني والأدوات والغذاء.



القفازات غير النظيفة وغير السليمة من الممكن أن تتسبب في تلوث الغذاء بقدرٍ أكبر من الأيدي غير النظيفة.

التدخين

يمنع منعاً باتاً التدخين في أي منطقة يتم فيها التعامل مع الغذاء (استلام، تخزين، تحضير) فالرماد وأعقاب السجائر والدخان من الممكن أن تلوث الغذاء.

عند التدخين يتم تمرير البكتيريا الضارة من الفم، لتصل إلى الغذاء عبر الأيدي.

العادات والممارسات السيئة

- استخدام الأحواض المخصصة لغسل الأيدي لغرض غسل الأواني والأدوات والغذاء.
- غسل الأيدي في الأحواض المخصصة لغسل الأواني أو الغذاء.
- بل الأصابع أو النفخ لفتح الأكياس.
- تذوق الغذاء بالأصابع.
- استخدام ملعقة واحدة لأكثر من صنف دون تبديلها أو غسلها وتطهيرها.
- حمل ومسك الأواني والأكواب من الجزء الداخلي.
- دخول دورات المياه بملابس العمل الواقية.

التنظيف والتطهير في منشآت الغذاء

التنظيف هو عملية إزالة الفضلات والأوساخ والأتربة والدهون من على الأسطح والأدوات باستخدام الماء الساخن والمنظفات. وعملية التنظيف بمفردها لا تزيل كل البكتريا.

التطهير هو عملية قتل البكتريا والفيروسات (إلى الحد الآمن لسلامة الغذاء) وعملية التطهير تلي مباشرة عملية التنظيف.

ويمثل التنظيف والتطهير في منشآت الغذاء أهمية لا غنى عنها حيث:

- يحد من حدوث التسمم الغذائي – حيث يعمل التنظيف والتطهير على إزالة البكتريا الضارة من على الأسطح والأدوات ويساعد في الحد من خطورة التلوث العرضي.
- يزيل المواد الفيزيائية التي ربما تلوث المواد الغذائية أو تجذب الآفات إلى منشآت الغذاء.

مواد التنظيف والتطهير

المنظفات

المنظفات هي المواد التي تستخدم لإزالة الأوساخ وإذابة الدهون ولكنها لا تقتل البكتيريا.

المطهرات

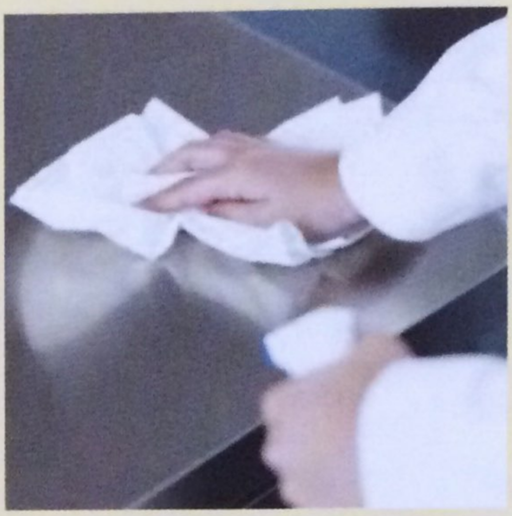
المطهرات هي المواد التي تستخدم لتقليل الكائنات الحية الدقيقة لمستوى آمن (أو استخدام الماء الساخن جداً عند درجة حرارة ٨٢ °م).

المطهرات ذات الرائحة

المطهرات ذات الرائحة هي التي تستخدم في دورات المياه.

المنظفات المطهرة

المنظفات المطهرة (Sanitizers) هي المواد التي تستخدم للتنظيف والتطهير في نفس الوقت.



التنظيف والتطهير الجيد يعمل على:

- الحد من التسمم الغذائي.
- الحصول على بيئة عملٍ صحية.
- الحصول على رضا العملاء.
- عدم توفير مقومات الحياة للآفات.
- المحافظة وحماية المعدات والمنشأة.
- زيادة الأرباح.
- تقليل فرصة المسألة القانونية والغرامات.
- التوافق مع القوانين.



يمنع منعاً باتاً استخدام القماش لمسح وتنظيف الأسطح الملامسة للأغذية.

خطوات التنظيف والتطهير

الخطوات الأساسية لأي نوع تنظيف وتطهير بفاعلية للأسطح المتصلة بالغذاء:

١. **التنظيف الأولي**

إزالة بقايا وفضلات المواد الغذائية والأتربة والدهون بالنقع أو الكشط أو الكنس.

٢. **التنظيف الأساسي**

الغسل والدعك باستخدام الماء الساخن والمنظفات.

٣. **الشطف الأولي**

الشطف بالماء الساخن.

٤. **التطهير**

التطهير باستخدام المطهرات الكيميائية (أو الماء الساخن جداً أو البخار).

٥. **الشطف النهائي**

الشطف بالماء.(هذه الخطوة يمكن استبعادها في حالة تم استخدام الماء الساخن أو البخار في التطهير أو تم استخدام مطهرات كيميائية مصنعة للاستخدام بدون شطف).

٦. **التجفيف**

السماح بالتجفيف بالهواء الطبيعي أو باستخدام المناديل الورقية عالية الامتصاص.

نظف حيثما كنت

وهو ما يعني تنظيف الأشياء في أقرب وقت ممكن وأثناء القيام بالمهام وخاصة عند العمل في مناطق التحضير والطهي، لذلك لن يكون هناك الكثير من أعمال التنظيف بعد الانتهاء من المهام.

كما أنها تعني حافظ على نظافة منطقة العمل طوال الوقت.

طريقة التنظيف والتطهير اليدوي باستخدام الحوض الثلاثي

١- التنظيف الأولي



النقع أو الدعك أو الشطف قبل التنظيف في الحوض الثلاثي. لتفكيك وإزالة بقايا الغذاء والقاذورات والشحوم.

٢- التنظيف الرئيسي



الغسل والدعك في الحوض الأول باستخدام الماء الساخن (٤٣ °م) والمنظفات الصناعية. لإزالة القاذورات السطحية، وبقايا الغذاء والشحوم.

٣- الشطف



الشطف بالغمر أو باستخدام الرش بالماء في الحوض الثاني، درجة حرارة الماء المستخدم لا تقل عن (٤٣ °م). لإزالة القاذورات المذابة وبقايا المنظفات.

٤- التطهير



التطهير بالغمر في الحوض الثالث في الماء الساخن (٧٥ °م) لمدة ٣٠ ثانية أو الماء الساخن(٨٢ °م) لمدة ١٠ ثواني. أو باستخدام المطهرات الكيميائية طبقاً لتعليمات الجهة المصنعة لها.

٥- التجفيف



التجفيف للأدوات باستخدام الهواء قبل تخزينها أو استخدامها بوضعها مقلوبة على سطح نظيف ومطهر مسبقاً. أو باستخدام المناديل الورقية عالية الامتصاص. تخزين الأدوات المغسولة والمطهرة في أماكن نظيفة وغير معرضة للتلوث لحين الاستخدام.



لا تضع مواد التنظيف في عبوات فارغة أو قديمة للغذاء.



استخدام مواد التنظيف والمعدات المناسبة والتي في حالة سليمة.



يجب تغيير الماء عندما يصبح بارداً أو متسخاً.

تذكر دائماً

- الأسطح الملامسة للغذاء ينبغي أن تغسل وتطهر بعد كل استعمال وبشكل منتظم خلال اليوم الواحد.
- الأرضيات والجدران والأسقف وصناديق النفايات ومناطق النفايات ينبغي أن تغسل وتطهر بشكل دوري.
- يجب ارتداء الملابس الواقية والقفازات عند الضرورة ويجب اتباع تعليمات مصنعي المواد الكيميائية لطريقة الاستخدام والتحضير.
- يجب أن لا يتعرض الغذاء لمخاطر التلوث الكيميائي أثناء عمليات التنظيف أو من طريقة تخزين المواد الكيميائية.
- نظف وطهر وجفف معدات التنظيف والتطهير بعد الاستخدام.
- ابدأ من الأماكن الأقل خطورة (مناطق الغذاء المطبوخ والجاهز للأكل) إلى الأماكن شديدة الخطورة (مناطق الغذاء غير الناضج أو الخام).
- ابدأ من أعلى إلى أسفل.
- حضر كميات من مواد التنظيف والتطهير جديدة لكل عملية تنظيف وتطهير.
- اغسل يديك جيداً بعد عمليات التنظيف.
- افصل بين المعدات والأدوات التي تستخدم في تنظيف مناطق الغذاء والتي تستخدم لدورات المياه.

جدول التنظيف والتطهير				
ماذا	متى	كيف	بماذا	من

جدول التنظيف هو خطة موضوعة للتنظيف والتطهير داخل منشآت الغذاء.

جداول التنظيف والتطهير

جداول التنظيف هي طريقة بسيطة وفعالة لإيضاح أن كل المعدات والمناطق داخل المنشأة تنظف بشكل منتظم. وهي عبارة عن مجموعة من التعليمات تشرح كل ما يلزم أن يتم فعله للحفاظ على منشآت الغذاء نظيفة.

حيث أن هناك بعض المعدات والمناطق يلزم تنظيفها في فترات متقاربة هناك بعض المعدات والمناطق الأخرى لا يلزم تنظيفها في فترات متقاربة مثل الأرضيات والتي يلزم تنظيفها بشكل يومي بينما الأسقف يلزم تنظيفها بشكل شهري وهكذا.

فمدير المنشأة أو الشخص المسئول هو من يضع جدول مكتوب للنظافة في المكان، على أن يوضح من خلاله طريقة ومعدل التنظيف للمعدات والمناطق كما يحدد من هو المسئول عن مهمة التنظيف.

وعلى كل العاملين في المنشأة التقيد التام بهذه الجداول.



يتم تجميع النفايات في أكياس بلاستيكية داخل أوعية محكمة الغلق تفتح باستخدام القدم للحماية من التلوث ومن الحشرات الطائرة.



ينبغي منع تراكم النفايات لفترات طويلة داخل مناطق التعامل مع الغذاء ويتم التخلص من النفايات أولاً بأول.

التحكم في البقايا والنفايات

تمثل النفايات وبقايا الغذاء مصدراً للتلوث وجذب الآفات داخل منشآت الغذاء، لذلك يجب التخلص منها بشكل منتظم وبطريقة سليمة. ولضمان التحكم الجيد في النفايات والفضلات وبقايا الغذاء يجب مراعاة التالي:

- يتم تجميع النفايات في أكياس بلاستيكية داخل أوعية محكمة الغلق تفتح باستخدام القدم للحماية من التلوث ومن الحشرات الطائرة.
- أوعية النفايات ينبغي أن تظل دائماً في حالة جيدة ونظيفة لضمان عدم نمو الميكروبات الضارة وعدم جذب الآفات.
- ينبغي منع تراكم النفايات لفترات طويلة داخل مناطق التعامل مع الغذاء ويتم التخلص من النفايات أولاً بأول.
- ينبغي تزويد مناطق التعامل مع الغذاء بالعدد الكافي من أوعية النفايات التي تتلاءم بسهولة مع الكمية العادية للنفايات لهذه المناطق.
- ينبغي توفير الاهتمام والحرص أثناء عملية نقل النفايات حتى لا تؤدي إلى تلوث مناطق الغذاء.
- ينبغي الإبقاء على مناطق التجميع الخارجية للنفايات بحالة جيدة ونظيفة. وينبغي أن يتم تحديد أماكن تجميع النفايات في أبعد مكان ممكن عن مناطق التعامل مع الغذاء.

الصرف الصحي

ينبغي أن تكون أنظمة الصرف الموجودة داخل مناطق التعامل مع الغذاء مزودة بميل خفيف يسمح بسهولة التخلص من الفضلات السائلة، ويكون اتجاه التدفق من المناطق النظيفة للأماكن غير النظيفة.

لتأكيد عدم وصول الحشرات، ومنع أي تسرب لماء الصرف لمناطق التعامل مع الغذاء، جميع تقاطعات الصرف المكشوفة ينبغي تزويدها بأغطية محكمة.



يمكن الكشف عن الفئران والجرذان داخل المنشأة في معظم الأحيان عن طريق الفضلات وعلامات قضم أو عض على الغذاء ومواد التعبئة والتغليف والبلاستيك والخشب وحتى الكابلات الكهربائية.



الصرصور يمكن أن يحمل التيفويد والزحار (الدوسنتاريا) والكثير من أنواع الميكروبات.

أهمية مكافحة الآفات

مكافحة الآفات في منشآت الغذاء بالغة الأهمية وذلك بسبب

- الآفات تحمل البكتيريا الضارة والتي يمكن أن تلوث الغذاء وتسبب الأمراض، ويمكن أن يتلوث الغذاء من شعر وفضلات وبول الآفات.
- يمكن للآفات الحاق أضراراً شديدة للمباني والتجهيزات.

الآفات الأكثر شيوعاً في منشآت الغذاء

- الفئران والجرذان
- الصرصور
- الذباب
- الطيور
- آفات المنتجات المخزنة

الفئران والجرذان

الجرذان والفئران هي القوارض الأكثر شيوعاً في كل من منشآت الغذاء. وتحمل هذه القوارض البكتيريا المسببة للأمراض. وتتغذي بسهولة على المواد الغذائية المتوفرة في منشآت الغذاء.

الصرصور

الصرصور يحمل مجموعة متنوعة من مسببات الأمراض وبسهولة يلوث الغذاء بفضلاته أو بأجسام الحشرات الميته. والصرصور حشرة ليلية يتواجد في المنشآت دون أن يلاحظه أحد في البداية، ويمكن ملاحظة الأجسام الميتة للحشرة أو بيض الحشرة.



الذباب يقيء على الغذاء ليتمكن من تناوله وهضمه.



للوقاية من الآفات التي تتواجد في المنتجات الجافة يجب الحفاظ على دوران المخزون واستخدام المواد الغذائية خلال فترة صلاحيتها.

الذباب

يهبط الذباب على الأرض وفضلات الحيوانات والغذاء المتعفن، وتحمل هذه الحشرات على شعر أجسامها الميكروبات الضارة. يطير الذباب وينتقل من غذاء إلى غذاء آخر ويصيبه بالتلوث العرضي، كما أن الذباب يقيء على الغذاء ليتمكن من تناوله وهضمه وتضع هذه الحشرات بيضها داخل الغذاء.

الطيور

الطيور مثل الحمام والعصافير تصل إلى مناطق التخزين والمستودعات وخاصة في مصانع الأغذية والمخابز من خلال النوافذ غير المحمية وفتحات التهوية. ويمكن أن تحمل الكثير من البكتيريا المسببة للأمراض مثل بكتيريا السالمونيلا كما أنها تسبب أضراراً للمنشآت.

آفات المنتجات المخزنة

آفات المنتجات المخزنة يمكن العثور عليها في المواد الغذائية الجافة مثل الدقيق والحبوب والمكسرات والتوابل، وهي تشمل أنواع من الخنافس والسوس ويرقاتها. وعلى الرغم من أن معظم هذه الحشرات لا تحمل بالضرورة مسببات الأمراض، إلا أنها تجعل الغذاء غير مرغوب فيه، وتمثل مصدر إزعاج.



قواعد بسيطة لمكافحة الآفات

- الحفاظ على أماكن العمل نظيفة
- عدم تراكم وتكدس النفايات والفضلات.
- معالجة الانسكاب للسوائل سريعاً.
- تخزين المواد الغذائية بعيداً عن الأرضيات.
- تخزين المواد الغذائية في عبوات محكمة الغلق.
- الإبلاغ عن ملاحظة وجود الآفات سريعاً.

طريقة مكافحة الآفات

١. منع دخول الآفات

ينبغي إصلاح الأبنية وصيانتها باستمرار بحيث تكون في حالة تمنع دخول الآفات وتقضي على الأماكن المحتملة لتكاثرها، كما ينبغي مراعاة سد الثقوب، وفتحات الصرف الصحي والأماكن الأخرى التي قد تدخل منها الآفات، كذلك فان تغطية النوافذ المفتوحة بشبكة من السلك يقلل من مشكلة دخول الآفات، كما ينبغي إبعاد الحيوانات عن مناطق تجهيز الأغذية.

٢. عدم إيواء الآفات وانتشارها

يشجع توافر الغذاء والماء على إيواء الآفات وانتشارها. لذلك ينبغي الاحتفاظ بمصادر الغذاء التي يمكن أن تتغذى عليها الآفات في عبوات لا تنفذ إليها الآفات، ورصها بعيداً عن سطح الأرض وبعيداً عن الجدران. وينبغي المحافظة على نظافة جميع الساحات داخل المنشأة وخارجها. وبشكل عام ينبغي الالتزام بإجراءات التنظيف والترتيب الجيد لأماكن العمل.

٣. الرصد والتفتيش

ينبغي التفتيش بانتظام على المنشآت والمناطق المحيط بها بحثاً عما يدل على وجود الآفات.

٤. الاستئصال

ينبغي التعامل مع حالات انتشار الآفات على الفور، ودون إحداث أثار ضارة بسلامة الأغذية وصلاحيتها. وينبغي إجراء عمليات المكافحة بواسطة الطرق الكيميائية أو الفيزيائية أو الحيوية دون أن يكون في ذلك أي تهديد على سلامة الأغذية أو صلاحيتها.



المساحات الكافية لإعداد وتحضير المواد الغذائية ضرورية لتعامل آمن وصحي مع الغذاء.

قد تسبب المساحات الصغيرة جداً تكدس المعدات والأدوات مما قد يزيد من خطر تلوث الأغذية.

مباني منشآت الغذاء

ينبغي أن تشيد وتصمم مباني الغذاء بحيث تكون:

- مناسبة للنشاط الذي يتم بداخلها.
- توفر مساحات كافية لإنتاج الغذاء وللمرافق وللمعدات المساعدة الأخرى.
- تقلل من احتمال تلوث الأغذية.
- تسهل عمليات التنظيف، التطهير والصيانة.
- تمنع دخول وانتشار الآفات.
- تمنع دخول الغبار والأوساخ والأبخرة والدخان أو غيرها من الملوثات.
- توفر بيئة آمنة للعاملين والعملاء (مصادر مياه صالحة للشرب، وطرق صرف صحي صحية).

ينبغي تخطيط مباني الغذاء بحيث يراعي التخطيط:

- تدفق الغذاء في اتجاه واحد إلى أقصى حد ممكن (استلام ←تخزين ←تحضير ←طهي ←عرض أو خدمة).
- يتم توفير مساحات كافية للتحضير، والتخزين، وغسل الأواني والمعدات، وتخزين الأواني والمعدات النظيفة.
- يتم فصل المناطق غير المخصصة للغذاء (مثل منطقة تغيير الملابس أو المراحيض) تماماً من مناطق الغذاء.



تصميم وبناء وتجهيز مباني الغذاء يجب أن يعمل على توفير بيئة سليمة لإنتاج غذاء آمن.

التركيبات

الأرضيات

تكون الأرضيات من مواد غير منفذة للماء وغير ماصة (من البلاط أو السيراميك الخشن عالي المقاومة للاحتكاك والتآكل)، سهلة التنظيف والغسل، ومن مواد لا تتأثر بالمنظفات الصناعية. وتكون ذات سطح مستو خال من التشقق والحفر، وتصمم بميل خفيف تجاه فتحات الصرف.

الجدران

تكون الجدران مدهونة بطلاء مناسب أو ما مثله من حيث الجودة أو المظهر فاتح اللون ويفضل الأبيض وأن تكون ملساء سهلة التنظيف، وتكسى جدران وأرضيات أماكن التحضير والطهي والغسل واستلام المواد الأولية والأماكن التي تتصاعد منها أبخرة أو زيوت متطايرة بالبلاط القيشاني أو السيراميك ذو لون فاتح إلى السقف.

الأسقف

تدهن الأسقف بطلاء زيتي مناسب فاتح اللون أملس سهل التنظيف يحول دون تراكم الملوثات والقاذورات ويقلل من تكاثف الأبخرة ونمو البكتيريا والفطريات. (يمنع منعاً باتاً استخدام الأسقف الخشبية في مناطق الطهي والتحضير والغسل والمستودعات).

تكون الزوايا بين الجدران وكلٍ من الأرضيات والأسقف غير حادة، (يفضل أن يكون بها استدارة أو ميل بزاوية ٤٥ درجة ليسهل تنظيفها وتطهيرها ولمنع تراكم الملوثات).

الأبواب

تكون الأبواب من الألمنيوم والزجاج بحيث تكون غير منفذة للماء وغير ماصة وذات أسطح ملساء سهلة التنظيف والتطهير عند الضرورة على أن تغلق ذاتيا بإحكام.



ينبغي أن يراعى في الإضاءة أن تكون ملائمة لتداول الغذاء بشكل آمن ولتحقيق عمليات تنظيف وتطهير فعالة. ولا تحدث ظلال أو تغير من لون الأغذية. وان تكون مزودة بغطاء لمنع تناثر الزجاج في حالة الكسر.



ينبغي توفير المداخن أعلى المواقد والأفران. وأن يكون اتجاه سحب الهواء من المناطق النظيفة إلى الملوثة.

درجة الحرارة لا تزيد عن ٢٥°م داخل غرف التحضير ومناطق الطهي.

النوافذ

تكون من الألمنيوم والزجاج أو من أي معدن أخر غير قابل للصدأ على أن تزود بسلك شبكي ضيق لمنع دخول الحشرات والقوارض ويسهل تنظيفها.

التهوية

يكون المبنى جيد التهوية لمنع ارتفاع درجة الحرارة داخله وضمان عدم تكاثف الأبخرة أو تراكم الأتربة، ويتم ذلك بتركيب مراوح شفط ومراوح كهربائية يتناسب عددها وتصميمها مع مساحة المكان وكمية الأبخرة به أو يكون المبنى مكيف الهواء.

الإضاءة

تكون جيدة (طبيعية - صناعية) في جميع مرافق المبنى مع ضرورة تركيب وحدات إضاءة احتياطية تعمل في حالة انقطاع التيار الكهربائي.



يجب أن تكون الأسطح الملامسة للغذاء مصنوعة من مواد غير سامة ولا تسبب تلوثاً للغذاء.



ينبغي باستمرار معايرة الترمومترات وأجهزة القياس الأخرى وعدادات قياس الحرارة للتأكد من أنها تعمل بدقة وكفاءة.

معدات التعامل مع الأغذية

ينبغي أن تكون المعدات والعبوات التي تلامس الغذاء مصنوعة من مواد ليس لها تأثير سام عند استخدامها وأن تكون شديدة التحمل ومقاومة للتآكل وقابلة للنقل أو يمكن فكها بما يسمح بصيانتها وتنظيفها وتطهيرها وتسهيل التفتيش على الآفات التي قد تصيبها وينبغي أن تكفي للطاقة الإنتاجية للمنشأة.

الترمومترات وأجهزة القياس

ينبغي توفير الترمومترات السليمة والخاصة للاستخدام الغذائي وأي أجهزة أخرى عند الضرورة (مثل جهاز قياس الزيت والرطوبة) لضمان المراقبة والرصد على العمليات المختلفة على الغذاء.

يجب تطهير الترمومترات قبل استعمالها مع المواد الغذائية مباشرة ويتم التطهير باستخدام المناديل المطهرة الخاصة أو باستخدام الماء الساخن عند ٨٢ °م.

المعايرة مع الثلج

يوضع الترمومتر في كأس أو حاوية نظيفة وتغمر أداة القياس (الجزء المعدني) بقطع الثلج المجروش والماء لمدة نصف دقيقة وتؤخذ القراءة (تجنب ملامسة الجزء المعدني لجدار الكأس).

القراءة النموذجية للترمومتر يجب أن تكون صفر°م.

المعايرة مع الماء المغلي

يوضع الترمومتر في كأس أو حاوية نظيفة وتغمر أداة القياس بالماء المغلي لمدة دقيقة وتؤخذ القراءة (تجنب ملامسة الجزء المعدني لجدار الكأس).

القراءة النموذجية للترمومتر يجب أن تكون ١٠٠°م.

ترمومترات الأشعة تحت الحمراء

لا تستخدم ترمومترات الأشعة تحت الحمراء لقياس حرارة المواد الغذائية الساخنة (الأشعة لا تخترق الغذاء ولا تقيس المناطق العميقة من الغذاء) وتستخدم فقط مع المواد الغذائية غير السميكة أو المجمدة.

التعامل الآمن مع الغذاء ونظام الهاسب

نظام الهاسب (تحليل المخاطر ونقاط التحكم الحرجة) هو نظام يؤمن سلامة الغذاء عن طريق التعريف والتحليل والتحكم في المخاطر الميكروبية والكيميائية والفيزيائية خلال السلسلة الغذائية بداية من المواد الأولية مروراً بالإنتاج والتوزيع ووصولاً إلى الاستهلاك.

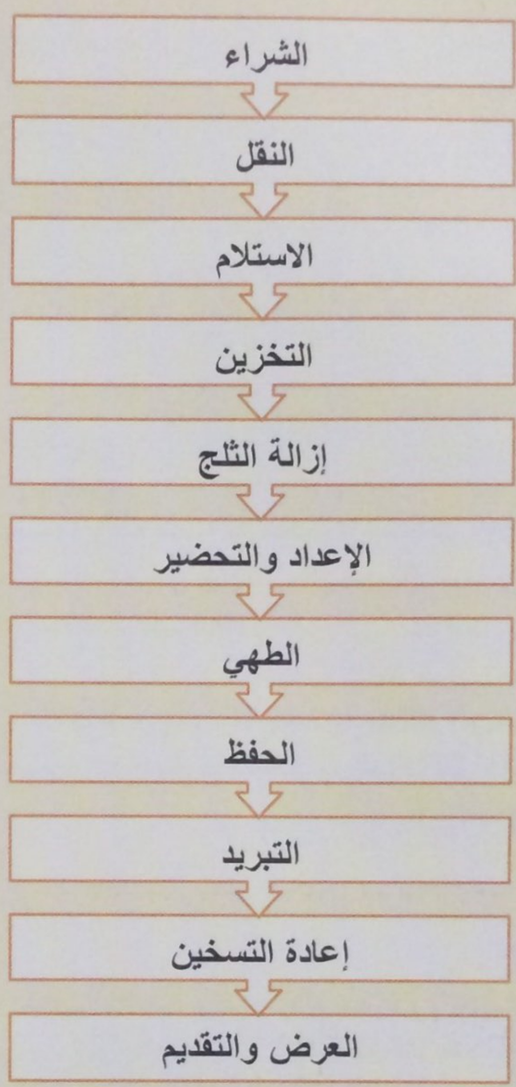
وهو نظام مصمم للاستخدام في ولكل الأنشطة المتعلقة بالغذاء. وسوف يتم في هذا الجزء الاستعانة ببعض مبادئ نظام الهاسب لدراسة بعض العمليات الشائعة المتبعة في المنشآت الغذائية وذلك للتعرف وتحديد أهم المخاطر المتعلقة بهذه العمليات وتحديد طرق التحكم والوقاية من هذه المخاطر، للوصول إلى إعداد وتعامل آمن مع الغذاء في هذه العمليات والمراحل بما يتوافق مع احدث الأنظمة العالمية لسلامة الغذاء ومواكبة العالم المتقدم في العناية والاهتمام بتوفير الغذاء الآمن.

الشراء

- اختيار المنتجات السليمة الآمنة.
- الشراء من مورد حسن السمعة.

النقل

- نقل المواد الغذائية المبردة في درجة حرارة أقل من ٥ °م، ونقل المواد الغذائية المجمدة في درجة حرارة لا تزيد عن -١٨ °م.
- التأكد من عدم وجود تلوث عرضي (فصل الغذاء عالي الخطورة عن الغذاء غير الناضج أو الخام).
- الحفاظ على حالة ونظافة سيارة النقل والعبوات.
- التأكيد على الاهتمام بالنظافة الشخصية للسائق.



نموذج لتتابع العمليات والخطوات التي تتم داخل المنشآت الغذائية مثل المطاعم، بداية من شراء المواد الغذائية الأولية وحتى الوصول إلى المستهلك.



يجب توافر طاولات مناسبة أو قواعد بلاستيكية مخصصة لعملية الاستلام وذلك لفرز وفحص المواد الغذائية ومنع تلوث الغذاء من الأرض.

الاستلام

فحص المنتجات المستلمة للتأكد من:

- نظافة سيارة النقل والعبوات.
- عدم وجود أي دليل على الآفات والمواد الغريبة.
- درجة حرارة الأغذية سليمة.
- الأغذية مستلمة بعد وقت سليم.
- جودة الأغذية (اللون – الرائحة – المظهر).
- تاريخ الصلاحية.

التخزين الجاف

- الحفاظ على المستودع الجاف نظيف، منظم، جاف، خالي من الآفات، وجيد الإضاءة والتهوية.
- عدم التخزين على الأرض مباشرة (على أرفف بارتفاع من ١٥ إلى ٢٥ سم) وبعيدة عن الحائط. في عبوات غذائية محكمة الغلق.
- تخزين الكيماويات في مخزن منفصل.
- ألا تزيد درجة حرارة المستودع عن ٢٥ °م.
- الحفاظ على دوران المخزون (الفحص الدوري لتاريخ الصلاحية واستخدام المنتجات الأقدم).
- فصل المواد المرتجعة والمنتهية الصلاحية لمنع حدوث الاستخدام عن طريق الخطأ.



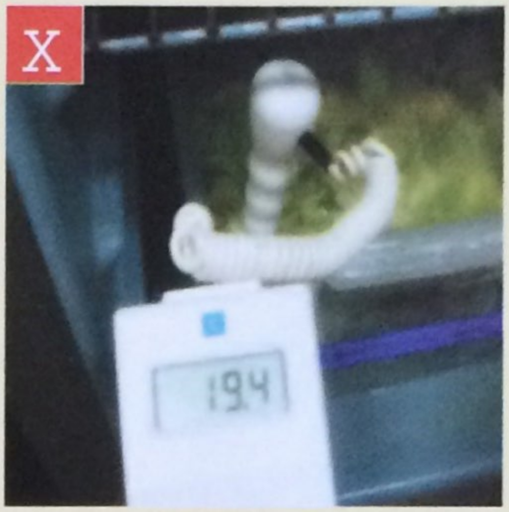
يجب الحفاظ على مستودع المواد الغذائية الجافة منظماً ويراعى أن يحافظ على عدم تكدس المواد الغذائية وأن ترص بطريقة تسهل من تداولها.

التخزين البارد والمجمد

- درجة الحرارة السليمة للتخزين البارد (من صفر إلى ٤ °م) وللتخزين المجمد من (– ١٨ إلى -٢٢°م).
- الفصل بين الغذاء عالي الخطورة والغذاءغير الناضج أو الخام.
- استخدام العبوات الصالحة للاستخدام الغذائي فقط.
- الحفاظ على دوران المخزون السليم.
- الحفاظ على النظافة المستمرة.
- ينبغي وضع تاريخ التحضير على الأصناف المخزنة مع الحفاظ على تخزينها مغطاة دائما.

قواعد التخزين

- ينبغي وضع تاريخ إعادة التعبئة وتاريخ الصلاحية على المنتجات التي يتم تفريغها من عبواتها الأصلية، لتمكين صرف واستخدام الوارد أولاً من نفس الصنف وتطبيق قاعدة ما يدخل أولاً يخرج أولاً (FIFO).
- ينبغي أن تخزن المواد الغذائية وفق شروط المُصنّع لها للحفاظ على سلامتها وجودتها.
- عبارة (للاستعمال قبل) توضع على المواد الغذائية الأكثر عرضة للتلف وتعتبر الأغذية غير صالحة للاستهلاك بعد هذا التاريخ، والإهمال والغش بالتاريخ مخالفة يعاقب عليها القانون.
- عبارة (الأفضل استعماله قبل) لا مخالفةَ للبَيْع بعد هذا التاريخ إذا كانت المادة الغذائية صالحة للاستخدام. المُصنّع يضمن جودة المنتج إلى هذا التاريخ.



درجة الحرارة السليمة للتخزين المبرد للمواد الغذائية داخل ثلاجات التبريد يجب أن تكون (من صفر إلى ٤ °م) .



درجة الحرارة السليمة للتخزين المجمد للمواد الغذائية داخل ثلاجات التجميد يجب أن تكون (من - ١٨ إلى -٢٢ °م).

قواعد تخزين المواد الغذائية

الصنف	درجة الحرارة	تعليمات التخزين
الدجاج واللحوم الطازجة	-١: ١°م	تعلق الذبائح
البيض الخام	١: ٤°م	الحفاظ على دوران المخزون
الغذاء المطبوخ / الجاهز للأكل	١: ٤°م	وضع تاريخ التحضير والتغطية، والحفاظ على دوران المخزون
الآيس كريم	- ١٨°م - ١٢°م	لغرض التخزين لغرض العرض
الزبد	١: ٤°م - ١٨°م	لغرض العرض لغرض التخزين
منتجات الألبان	١: ٤°م	الحفاظ على دوران المخزون
المنتجات الجافة والمعلبات	أقل من ٢٥°م	الحفاظ على دوران المخزون
الخضروات والفاكهة الجافة معظم الخضروات والفاكهة	أقل من ٢٥°م ١: ٤°م	البطاطس والبصل



تجنب التفكيك السريع باستخدام الماء الساخن أو ترك الأغذية المجمدة في درجة حرارة الغرفة.



الفصل بين المعدات والأدوات المستخدمة في تحضير الغذاء غير الناضج أو الخام والغذاء المطهي أو الجاهز للأكل بالترميز اللوني. تطبيق الترميز اللوني للأدوات والمعدات المستخدمة يعمل على الحد من التلوث العرضي أثناء عمليات التحضير والتجهيز.

إزالة الثلج (التفكيك)

- إزالة الثلج (التفكيك) من الأغذية المجمدة في ظروف مبردة (داخل ثلاجة أو غرفة تبريد منفصلة).
- التأكد من أن درجة الحرارة للغذاء المجمد أصبحت ١ °م قبل بدء التحضير أو الطهي.
- فصل السائل المتساقط عن الأغذية المجمدة وذلك باستخدام مصافي التفكيك.

التفكيك باستخدام الميكروويف

- يتم إزالة المواد الغذائية من عبواتها الأصلية قبل إزالة الثلج.
- يتم اختيار وضعية التفكيك للجهاز، وخلال عملية إزالة الثلج، يراعى تدوير المواد الغذائية عدة مرات وإزالة السائل المتساقط.
- يجب أن يتم الطهي مباشرة بعد الانتهاء من التفكيك حيث يكون قد تعرضت بعض الأجزاء من المادة الغذائية إلى الطهي الجزئي نتيجة الحرارة.

التحضير

- تحضير الغذاء غير الناضج أو الخام والغذاء المطهي أو الجاهز للأكل في مناطق منفصلة ومعزولة.
- الحفاظ على النظافة الشخصية للعاملين.
- استخدام معدات وأسطح نظيفة.
- تجنب ترك الأغذية في داخل النطاق الحراري الخطر لفترة طويلة.

تحضير الخضروات والسلطات

- غسل وتطهير كل الخضروات وخاصة المستخدمة بالسلطات والأطباق الباردة (لإزالة الأتربة والأوساخ وبقايا المواد الكيميائية والحشرات والأجسام الغريبة).
- العناية بالنظافة الشخصية للعاملين.
- تجنب ترك الأغذية في داخل النطاق الحراري الخطر لفترة طويلة (فترة التحضير لا ينبغي أن تزيد عن نصف ساعة).
- استخدام وتخصيص أحواض مخصصة فقط للغذاء.
- لا يجب تذوق الخضروات والفاكهة قبل غسلها وتطهيرها أولاً.
- لا يتم استخدام الصابون والمنظفات لغسل الفاكهة والخضروات.

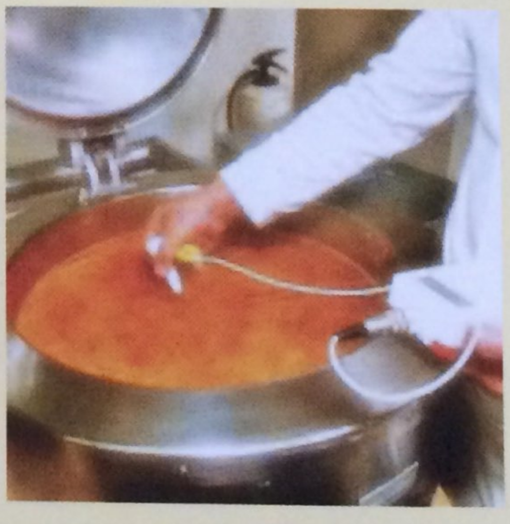
الطهي

- طهي الأغذية حتى تصل درجة حرارة الأجزاء الداخلية إلى ٧٥°م.
- التأكد من أن الأواني المستخدمة والأدوات نظيفة ومطهره وخالية من الملوثات.
- استخدام ملعقة مطهرة لكل مرة يتم فيها تذوق الأغذية ولكل صنف ملعقة منفصلة.

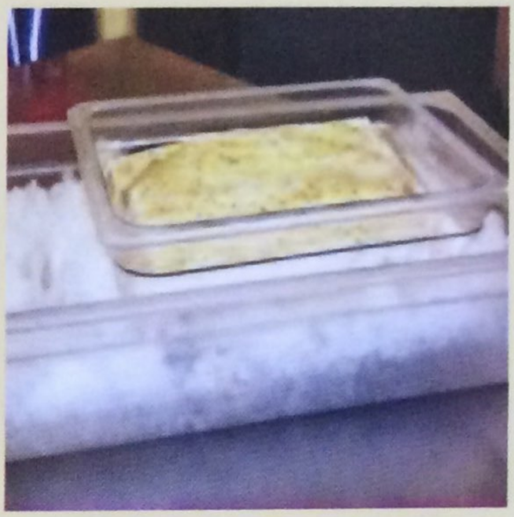


يتم غسل وتطهير كل أنواع الخضروات والفاكهة حتى وإن لم تكن قشرتها تؤكل.

ينبغي غسل وتطهير الخضروات والفاكهة قبل استخدامها مباشرة لمنع نمو الفطريات والبكتيريا خلال التخزين.



ينبغي تنظيف وتطهير الترمومتر قبل استخدامه واستخدام ترمومتر معاير وصالح للاستخدام.



لإنجاز عملية التبريد سريعاً يتم عمل حمام مائي أو من الثلج في وعاء بارتفاع ٥ سم.



لا ينبغي استخدام معدات وأجهزة الحفظ الساخن في إعادة التسخين حيث أنها مصممة للوصول إلى درجة ٦٥ °م فقط.

التبريد

- يبدأ التبريد فور انتهاء عملية الطهي ثم يتم الحفظ داخل ثلاجة التبريد على ألا تزيد الفترة الزمنية لعملية التبريد عن ساعة ونصف. أو يتم التبريد باستخدام جهاز التبريد السريع.
- فصل الغذاء المطهي أو الجاهز للأكل في مرحلة التبريد عن الغذاء غير الناضج أو الخام.
- حماية الأغذية من التلوث أثناء مرحلة التبريد.
- تقطيع الأغذية إلى أجزاء صغيرة قبل عملية الطهي يعمل على سرعة التبريد بعد الطهي.
- وضع الأغذية في ثلاجة التبريد فور توقف تصاعد الأبخرة منها.

إعادة التسخين

- إعادة تسخين الأغذية لأعلى من ٨٢ °م.
- غلي السوائل.
- تقليل كمية الأغذية المعاد تسخينها.
- إعادة تسخين الأغذية لمرّة واحدة.
- الحماية من التلوّث.



تعرض الأغذية الساخنة عند درجة حرارة لا تقل عن ٦٤°م.



الأغذية الباردة يتم عرضها على درجة حرارة لا تزيد عن ٨°م ولفترة لا تزيد عن ٤ ساعات.

التقديم والعرض الساخن

- تعرض الأغذية الساخنة عند درجة حرارة لا تقل عن ٦٤°م.
- التخلص من المواد الغذائية الساخنة المتبقية من العرض لأكثر من ساعتين وعدم استخدامها أو إعادة تسخينها.
- تراقب حرارة الأغذية المعروضة بشكل دوري.
- الحماية من التلوّث من العاملين والعملاء.
- ينبغي التخلص من الغذاء المتبقي الذي يظل في درجة حرارة الغرفة لأكثر من ساعتين. (١ ساعة إذا كانت درجة الحرارة فوق درجة ٣٢°م).

التقديم والعرض البارد

- الأغذية الباردة يتم عرضها على درجة حرارة لا تزيد عن ٨°م ولفترة لا تزيد عن ٤ ساعات.
- تراقب حرارة الأغذية المعروضة بشكل دوري.
- الحماية من التلوّث من العاملين والعملاء.

أهمية الصحة والسلامة في أماكن العمل

تعرف الصحة والسلامة في أماكن العمل بأنها العلم الذي يهتم بالحفاظ على صحة وسلامة الإنسان، وذلك بتوفير بيئات عمل آمنة خالية من مسببات الحوادث أو الإصابات أو الأمراض المهنية.

أو بعبارة أخرى هي مجموعة من الإجراءات والقواعد والنظم في إطار تشريعي تهدف إلى الحفاظ على الإنسان من خطر الإصابة والحفاظ على الممتلكات من خطر التلف والضياع.

وتدخل السلامة والصحة في أماكن العمل في كل مجالات الحياة فعندما نتعامل مع الكهرباء أو الأجهزة المنزلية الكهربائية فلا غنى عن إتباع قواعد السلامة وأصولها وعند قيادة السيارات أو حتى السير في الشوارع فإننا نحتاج إلى إتباع قواعد وأصول السلامة وبديهي أنه داخل أماكن العمل المختلفة فإننا نحتاج إلى قواعد السلامة، كما أنه يمكننا القول بأننا عند تناول الأدوية للعلاج أو الغذاء لنمو أجسامنا فإننا نحتاج إلى إتباع قواعد السلامة.

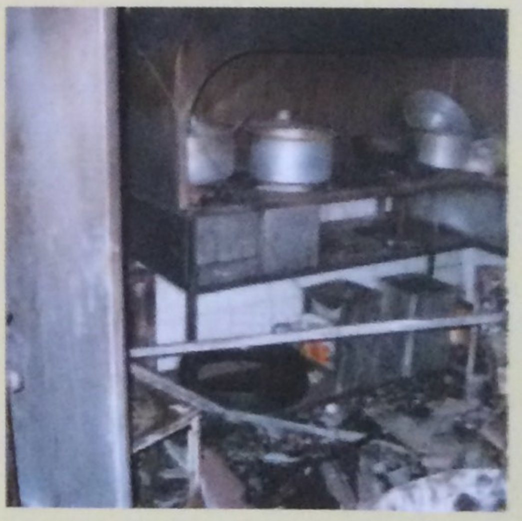


من أهم أهداف الصحة والسلامة في المنشآت الغذائية حماية العاملين من الإصابات الناتجة عن العمل.

أهداف الصحة والسلامة في المنشآت الغذائية

١. حماية العنصر البشري من الإصابات الناجمة عن مخاطر بيئة العمل وذلك بمنع تعرضهم للحوادث والإصابات والأمراض المهنية.

٢. الحفاظ على مقومات العنصر المادي المتمثل في المنشآت وما تحتويه من أجهزة ومعدات من التلف والضياع نتيجة للحوادث.



عدم الالتزام بقواعد الصحة والسلامة يؤدي إلى تعرض المنشآت إلى الضرر الشديد بجانب تعرض العاملين للإصابات.

مصادر الخطر في المنشآت الغذائية

١. **العاملين**

نتيجة للإهمال أو الانشغال وعدم التركيز والتشتيت من الزملاء أو الإسراع في العمل أو نتيجة سوء استخدام للمعدات أو نتيجة عدم التدريب على المهام أو العمل تحت ضغط أو نتيجة لضعفٍ عام أو تعاطي المخدرات.

٢. **المعدات**

نتيجة سوء التصميم أو عدم تطبيق الصيانة أو خلل في المعدات أو عدم إتباع تعليمات الاستعمال أو المعدّات المستعملة غير مناسبة للمهمّة أو أن الثياب الواقية غير مستعملة.

٣. **المواد المستخدمة**

نتيجة طبيعة بعض المواد المستخدمة في مناطق العمل السامة أو الخطرة.

٤. **مكان وبيئة العمل**

نتيجة الإضاءة غير الكافية أو التهوية الضعيفة أو ارتفاع درجة حرارة المكان أو مستوى النظافة المتدني أو عدم وجود لوحات إرشادية أو توزيع خاطئ وعدم تنظيم للمعدات والآلات أو أماكن عمل ضيقة.

أثار المخاطر في المنشآت الغذائية

١. الإصابة للعاملين الناتجة عن الحوادث مثل الجروح، الحروق، العاهات، الإعاقات وقد تؤدي إلى الوفاة.

٢. الأمراض التي تصيب العاملين نتيجة التعرض بحكم عملهم لبعض العوامل الضارة التي تعتبر جزءاً من طبيعة العمل وبعض تلك العوامل الضارة لا توجد – في أغلب الأحيان – إلا في بيئة العمل ومن ثم فان الأمراض التي تنشأ عنها لا توجد إلا بين العاملين المعرضين مثل أمراض الجهاز التنفسي الناتج عن التعرض الزائد للأبخرة أو الكيماويات، والأمراض المنتقلة بالغذاء.

٣. تلف وفقد المعدات والأجهزة والمواد الغذائية.

مسؤوليات صاحب العمل

- الاعتناء بصحة العاملين وسلامتهم.
- توفير بيئة عمل صحية وآمنة.
- توفير طريقة صحية وآمنة لأداء المهام.
- توفير المعلومات والتعليم والتدريب.
- تقييم المخاطر والسيطرة عليها.

مسؤوليات العاملين

- لا يعرضوا أنفسهم أو الآخرين للخطر.
- الإبلاغ عن الأخطار والظروف غير الآمنة.
- التعاون مع أصحاب العمل.

الأخطار في المنشآت الغذائية

الأخطار الأكثر شيوعاً في المنشآت الغذائية هي:

- الحرارة العالية التي تسبب الحروق.
- الأدوات الحادة والمعدات التي تسبب الجروح.
- الانزلاق والتعثر.
- المناولة اليدوية بالحمل والرفع.
- الكهرباء.
- المواد الخطرة.
- الحرائق.



الحروق من الزيوت الساخنة عادة ما تكون أكثر شدة من حروق الماء الساخن وذلك للحرارة العالية جداً التي تصل إليها الزيوت عند التسخين، كما أن الزيوت تبقى على الجلد لفترة أطول من الماء.

الحرارة العالية التي تسبب الحروق

تحدث الحروق في منشآت الغذاء نتيجة انسكاب السوائل الساخنة أو الاتصال بالأسطح الساخنة، مثل:

- انسكاب أو تناثر الدهون والزيوت والمواد الغذائية الساخنة.
- التعرض للبخار.
- الاتصال مع الأسطح الساخنة مثل قمم المواقد والأفران والشوايات، والأواني والمقالي، والصواني الساخنة.

الوقاية من مخاطر الحروق

- دائماً أغلق المواقد والأفران عند عدم الاستخدام.
- تجنب رفع وحمل الأواني الثقيلة بمفردك وحاول الحصول على المساعدة من شخص أخر.
- اترك الزيوت والدهون لتبرد قبل أن يتم نقلها.
- يجب أن تكون المعدات باردة قبل البدء في عمليات التنظيف.
- استخدم قفازات الفرن وارتدي حذاء مناسب.
- اجعل دائماً أيدي الأواني بعيدة عن اللهب.

الإسعافات الأولية للحروق البسيطة

١. تغمر المنطقة المصابة بالماء البارد (وليس الثلج) لفترة ٥ دقائق.

٢. يوضع عليها ضمادة جافة معقمة.



تجنب الحروق عند استخدام الميكروويف

- استخدم القفاز أو الماسك عند إزالة الغذاء المطهي.
- لا تستخدم أبداً الأطباق المعدنية وخاصة الألومنيوم داخل الميكروويف.
- لا يتم تشغيل الميكروويف وهو خالي.



تجنب الحروق عند سكب أو تصفية السوائل

- استخدم المصفاة داخل الحوض.
- لا تستخدم أبداً غطاء الأواني لسكب أو تصفية السوائل (وزن الغذاء والسائل ممكن أن يؤدي إلى انزلاق الغطاء).



تجنب الحروق عند فوران السوائل

- يحدث الفوران للسوائل عند استخدام حرارة زائدة.
- أطفئ الموقد.
- باستخدام الماسك أو القفاز حرك ببطء الإناء بعيداً عن مصدر الحرارة (أو الأماكن غير الساخنة).



تجنب الحروق من أجهزة البخار

- افتح البخار أو الماء الساخن ببطء.
- فتح الغطاء بعيداً عن الجسم للسماح بنفاذ البخار أولاً.

الأدوات الحادة والمعدات التي تسبب الجروح

يتضمن عمل المتعاملين مع الغذاء التعامل مع الأدوات الحادة والتي يمكن أن تمثل خطراً عليهم. وتتراوح الإصابات من الأدوات الحادة والمعدات من جروح بسيطة إلى فقد في الأصابع.

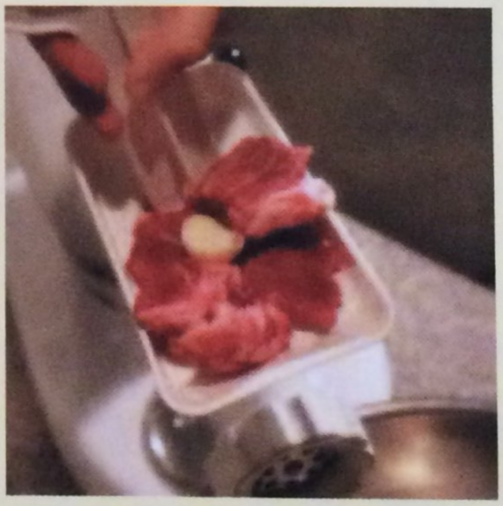
الوقاية من مخاطر الجروح

- استخدام القفازات الخاصة عند التعامل مع الكميات الكبيرة وعند التعامل مع المناشير الكهربائية.
- استخدام السكاكين بالحجم والشكل المناسب لأداء الوظيفة.
- دائماً قطع الغذاء بعيداً عن جسمك.
- الحفاظ على السكاكين حادة.
- غسل السكاكين منفردة.
- تخزين السكاكين منفردة.
- إزالة غطاء العبوات المعدنية باستخدام معدات الفتح المخصصة فقط وينزع الغطاء بشكل كامل قبل استخدام الغذاء.
- دفع الغذاء داخل الخلاطات والفرامات باستخدام أدوات الدفع الخاصة بالغذاء.
- التأكد من فصل الكهرباء عن الأدوات والمعدات الكهربائية بعد استخدامها وقبل القيام بعمليات التنظيف أو الصيانة أو التصليحات.
- اتباع إرشادات وتوصيات التصنيع الخاصة بالمعدات والأجهزة والتأكد منها قبل الاستخدام.



تحدث الإصابة بالجروح نتيجة إلى:

- التقشير والتقطيع والفرم باستخدام المعدات (السكاكين والخلاطات والمطاحن).
- الزجاج والأواني المكسورة.
- الاتصال بالأجزاء الحادة أو المتحركة في الماكينات والمعدات.



يجب دفع الغذاء داخل الخلاطات والفرامات باستخدام أدوات الدفع الخاصة بالغذاء.

الإسعافات الأولية للجروح البسيطة

١. تنظيف الجرح

نظف الجرح بالماء البارد.

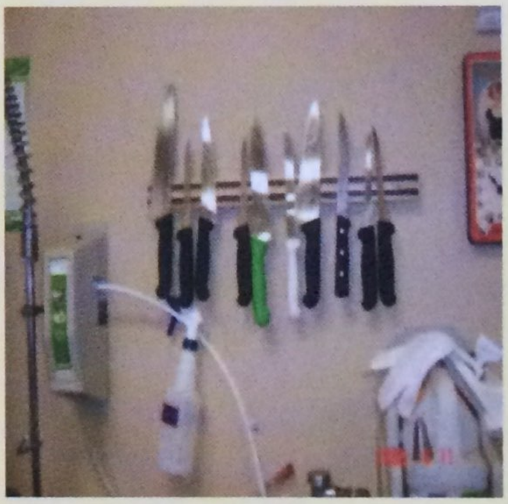
٢. وقف النزيف

لوقف النزيف، اضغط مباشرة بلطف باستخدام قطعة قماش نظيفة أو قطعة شاش. ثم يغطى الجرح بضمادة جافة معقمة.

في حالة عدم توقف النزيف يتم طلب المساعدة الطبية فوراً.



يجب إزالة غطاء العبوات المعدنية كاملة قبل استخدام الغذاء الذي تحتويه ويتم ذلك باستخدام آلات ومعدات الفتح المخصصة لذلك.



يجب غسل وتخزين السكاكين والأدوات الحادة والأجزاء الحادة للمعدات بشكل منفرد.



تحدث حوادث الانزلاق والتعثر نتيجة اختلال التوازن وقد ينتج عنها:

- إصابات خفيفة (رضوض، كدمات).
- كسور في العظام.
- إصابات في الظهر.
- توقّف عن العمل.
- إصابات بالغة (في الرأس، حالات شلل).

حوادث الانزلاق والتعثر

تمثل الإصابات الناتجة عن حوادث الانزلاق والتعثر ما يقارب ٣٥٪ من حالات الإصابات في منشآت الغذاء.

الإصابات من حوادث الانزلاق والتعثر اكثر انتشاراً في منشآت الغذاء مقارنةً ببيئات العمل الأخرى.

الأسباب الرئيسية لإصابات الانزلاق والتعثر

- معظم حالات الانزلاق تحدث نتيجة الأرضيات المبتلة بالماء أو الملوثة بالغذاء.
- معظم حالات التعثر نتيجة العوائق في أماكن العمل والبقية نتيجة الأرضيات غير المستوية.

الوقاية من مخاطر الانزلاق والتعثر

- تنظيف وتجفيف الانسكاب من الماء والثلج والمشروبات في الحال.
- وضع العلامات الإرشادية في حالة إجراء عمليات التنظيف لتحذير الآخرين.
- ارتداء الأحذية المناسبة.
- اخذ الحيطة والحذر عند القيام بالعمل على أرضيات زلقة (كأرضيات غرف التبريد).
- التأكد من كفاية الإضاءة لمكان العمل وملائمتها للعمليات.
- يستخدم الحصير المخصص في الأماكن المبللة دائما (مثل أماكن غسيل الأواني).



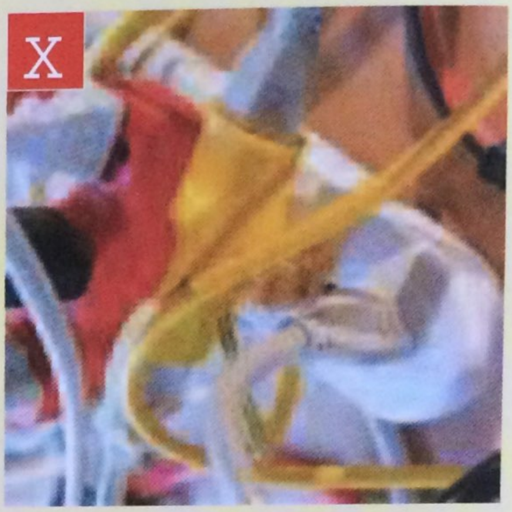
يجب أن تبقى الممرات دائماً خالية من أي عوائق أو أي مواد مخزنة وأن توفر طريقا سالكاً للحركة الآمنة.

لتجنب المخاطر من المواد المخزنة في المخازن

- لا يتم التخزين على الأرض مباشرة.
- يجب الحفاظ على ترتيب المخازن والحرص على ترتيب ورص المخزون بطريقة سليمة وأمنه تتيح سهولة الوصول إليه دون صعوبة، ودون وجود مخاطر من سقوط المخزون مما يجعله مصدراً للخطر في حالة سقوطه أو التعرض للتلف والفقد.
- لا يجب أن تخزن المواد الثقيلة في المناطق المرتفعة حيث يمثل ذلك صعوبة في تحميلها وإنزالها مما قد يؤدي إلى السقوط أو الانزلاق.
- لا يجب ترك الأدراج والأبواب للمعدات والأجهزة مفتوحة عند عدم الاستخدام. ويجب الحرص على أن تظل مغلقة بإحكام.

الإسعافات الأولية لحوادث الانزلاق أو التعثر

- لا تقم بتحريك الشخص المصاب خاصةً في حالة الاشتباه في وجود كسور في العظام بغير ضرورة.
- قم باستدعاء المساعدة الطبية على الفور.



لا توصل محوّل كهرباء على آخر ولا تستعمل محوّل موصول عليه عدّة قوابس.



التأكد من سلامة جميع التمديدات والتوصيلات الكهربائية وأنها بحالة جيدة.

حوادث الكهرباء

يعتبر الاتصال بالكهرباء من المخاطر الكبيرة في أماكن العمل وتعرّض العمّال إلى المخاطر التالية:

- الصدمة الكهربائية.
- حروق الكهرباء.
- الموت.

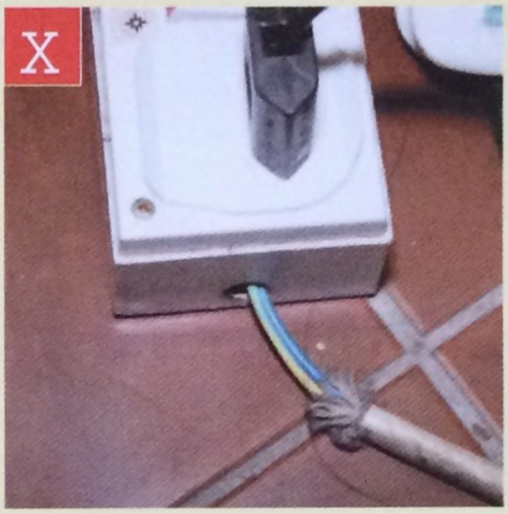
الأسباب الرئيسية لحوادث الكهرباء

يتعرض العاملين في منشآت الغذاء للحوادث الكهربائية من:

- ممارسات العمل غير الآمنة.
- عطب أو خلل في الأجهزة والأسلاك الكهربائية.
- عمليات التنظيف (وصول الماء إلى المعدات والأجهزة الكهربائية).

الوقاية من حوادث الكهرباء

- عند الرغبة في سحب القابس، يتم شد القابس نفسه ولا تقم أبداً بشد السلك الكهربائي.
- لا توصل محوّل كهرباء على آخر ولا تستعمل محوّل موصول عليه عدّة قوابس.
- انزع القابس عن المعدّات عند عدم استعمالها حتى لو كانت مطفأة.
- لا تضع أو تستعمل آلات كهربائيّة بجوار مصادر الماء إذا كانت هذه المعدات غير مصممة لذلك.
- لا تستعمل أسلاك كهربائيّة معطوبة، إمّا صلّحها أو بدّلها.
- يجب عدم تمرير تمديدات الأسلاك فوق طاولات التحضير.
- لا تتعامل مع الأجهزة الكهربائية بأيدي مبتلة.



لا تستخدم الأجهزة الكهربائية غير المعزولة.

- افصل الكهرباء من المصدر الأساسي عند القيام بتصليحات كهربائيّة ولا تقم شخصياً بهذه التصليحات إلا إذا كنت تعي ماذا تفعل.
- استخدم التوصيلات الجيدة الصنع واتبع التعليمات المدونة عليها.
- يتم ارتداء الثياب الواقية المناسبة في حال الحاجة إلى التعامل مع المعدّات الكهربائيّة.

المناولة اليدوية بالحمل والرفع

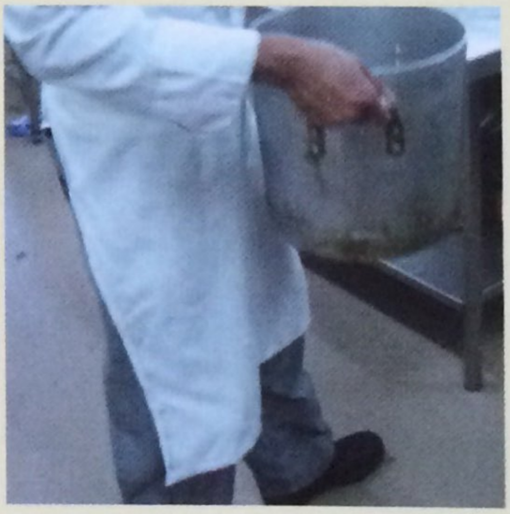
المناولة اليدوية هي استخدام الجسم لرفع، أو حمل، أو دفع أو سحب حمولة أو شيء، والمناولة اليدوية هي السبب الأكثر شيوعاً للإصابات التي تؤدي إلى الغياب عن العمل.

لا تقم بالمناولة اليدوية لشيء قد يتسبب في إصابتك أو الآخرين.

إذا توفرت وسائل للمساعدة في رفع، أو حمل، أو دفع أو سحب الأشياء يجب عليك استخدامها.

الوقاية من مخاطر الحمل والرفع

- قبل القيام بالحمل أو الرفع وازن بين قدرتك على الحمل وبين وزن الشيء المراد حمله قبل الشروع في التعامل معه، وقرر إذا كنت تحتاج المساعدة من الآخرين، أو أن تستخدم المعدات المخصصة للحمل والرفع. وتأكد من أن الطريق الذي ستسلكه خالٍ حتى لا تتوقف أو تتعرض للتعثر أثناء الحمل.
- اقترب من الحمل قدر الإمكان. وإحن ركبتيك. تمسّك بالحمل جيّداً. ارفع مستعيناً برجليك وليس بظهرك. أبق الحمل قريباً من القسم الأوسط من جسمك.



المناولة اليدوية تشمل:

- رفع وإنزال الأشياء.
- دفع ،سحب الأشياء.
- حمل وتحريك الأشياء.



التعرض للمواد الخطرة يمكن أن يسبب العديد من الأضرار، تتراوح بين تهيج الجلد إلى السرطان.

أمثلة المواد الخطرة تشمل مواد التنظيف والمطهرات والمبيدات الحشرية، والغبار، والبخار، والدخان والغاز.

المواد الخطرة

تصل المواد الكيميائية إلى الجسم عن طريق:

١. الفم: من خلال البلع.

٢. الأنف: من خلال الاستنشاق.

٣. الجلد: من خلال الامتصاص.

الوقاية من مخاطر المواد الخطرة

- يجب الحرص وأخذ الحيطة والحذر أثناء استخدام وتخزين المواد الكيميائية، (يجب أن يتم التعامل مع الكيماويات وتخزينها بعيداً عن المواد الغذائية وعن المعدات والأسطح التي تلامس المواد الغذائية).
- يجب التأكد من توفير التهوية الجيدة في أماكن العمل لتجنب أخطار المواد الكيميائية.
- الحرص على غسل الأيدي بصورة مستمرة وصحيحة وخاصة بعد استخدام أو ملامسة المواد الكيميائية.
- استخدام معدات الوقاية الشخصية عند التعامل مع المواد الكيميائية (مثل القفازات، والكمامات).
- لا يجب أبداً المزج بين المواد الكيميائية المختلفة (خاصة مواد التنظيف والتطهير).
- يجب التقيد بإتباع تعليمات السلامة والاستخدام للمواد الكيميائية (في الغالب تكون مطبوعة على العبوات الكيميائية أو موجودة منفصلة في دليل الاستخدام الآمن للمادة والذي يجب الاحتفاظ به دائما في مكان معلوم للوصول إليه بسهولة عند اللزوم).
- يجب وضع المواد الكيميائية في عبوات خاصة بها فقط (في حالة التخفيف) مع وجود ملصق أو كتابة توضح محتويات العبوة.
- يجب الاهتمام ببقاء الأيدي جافة قدر المستطاع.


مهيج للجلد


قابل للاشتعال


قابل للانفجار


سام


مادة أكالة


خطر بيئي

رموز المواد الخطرة

الأبخرة

أبخرة الطهي وما تحتويه من زيوت ومواد آخري مثل أول أوكسيد الكربون من الممكن أن تؤدي إلى زيادة الاحتمال بالإصابة بأمراض خبيثة.

الوقاية من مخاطر الأبخرة

- عدم التعرض لأبخرة الطهي لفترات طويلة.
- استعمال أدوات الحماية الشخصية مثل الكمامات.
- الحفاظ على التهوية الجيدة.

غبار المواد الغذائية

عمال المخابز وصناعة الحلويات عرضة دائماً لغبار الدقيق والغبار المحتوي على الإنزيمات المحسنة ومكسبات النكهة والتوابل.

الوقاية من مخاطر غبار المواد الغذائية

- استعمال أدوات الحماية الشخصية مثل الكمامات.
- العمل بحرص وتجنب إحداث انتشار للغبار أثناء التحميل أو الخلط.
- الاهتمام بالنظافة الدائمة.

مخاطر الحرائق

مخاطر الحرائق تشمل:

- الدخان والأبخرة السامة التي تؤدي إلى الاختناق.
- الحرارة واللهب الذي يؤدي إلى الحروق.
- الانفجار الذي يؤدي إلى انهيار المباني وتحطم المعدات.

لحدوث حريق فإنه يلزم وجود:

١. مصدر للحرارة

٢. مصدر للوقود مثل الورق، خشب، بلاستيك، أقمشة، زيت، شحم، سوائل، غازات قابلة للاشتعال.

٣. الأكسجين الموجود في الهواء.

أهم أسباب الحرائق داخل المنشآت الغذائية

- قوابس الكهرباء غير المصانة أو المحمّلة بأكثر من قدرتها.
- وصول النار المشتعلة إلى الثياب.
- تجمّع الدهون على آلات شفط الدخان.
- إحماء المقالي أكثر من اللازم.
- سوء استعمال المعدّات الكهربائيّة.
- التدخين.

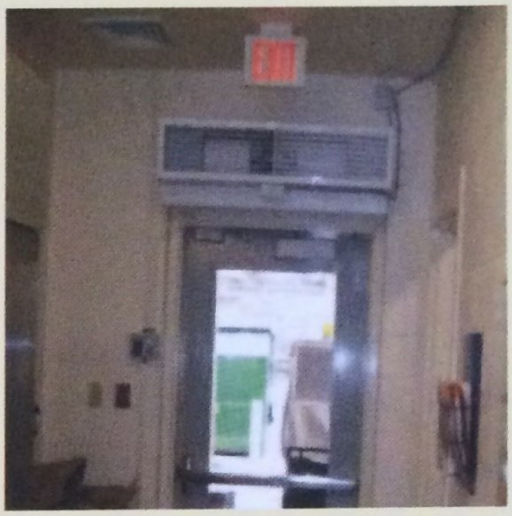


مثلث الحريق



تشمل مصادر الحرارة:

- اسطح المعدات الساخنة جداً.
- السوائل الساخنة مثل الزيوت والدهون في المقالي.



تأكد دائماً من أن مخارج الطوارئ كلها سالكة ودون وجود عوائق.



من الضروري تنظيف شفاطات الأبخرة لأن الشحوم المتراكمة تحد من تدفق الهواء وتزيد من فرصة حدوث الحرائق.

الوقاية من أخطار الحرائق داخل المنشآت الغذائية

- خزن المواد القابلة للاشتعال بعيداً عن مصادر الحرارة واللهب. واحتفظ بالزيوت بعيداً عن المواقد ومصادر اللهب.
- استخدم معدات وأدوات جافة ونظيفة ولا ترتدي ملابس فضفاضة أو واسعة أثناء الطهي.
- احرص على نظافة آلات شفط الدخان بشكل دوري.
- لا تترك أماكن العمل أثناء المهمات.
- تأكد دائماً من أن المخارج كلها سالكة ودون وجود عوائق. واحرص على أن يكون الوصول إلى معدات الإطفاء سهلاً واعرف أماكن وجود معدات الإطفاء داخل المنشأة.

ماذا تفعل في حالة حدوث الحرائق

- يجب إتباع تعليمات السلامة في المكان بشكل دقيق.
- إذا اكتشفت أنت الحريق فيجب أن تبادر بإنذار الأخرين (في حالة عدم وجود جهاز إنذار بالحريق) وأن تخبر جميع الموجودين في المكان (ابدأ بالمشرفين).
- لا تبادر إلى مكافحة الحريق ما لم تكن مدرباً مسبقاً على المكافحة، أو كان الحريق بسيط وتتوافر وسائل الإطفاء.
- غادر المنطقة (طبقاً لخطة الإخلاء) وأغلق الباب خلفك بعد التأكد من عدم وجود أحد.
- توجه إلى اقرب مخرج للطوارئ واتجه إلى منطقة التجمع.

الثياب والمعدّات الواقية

الملابس والمعدّات الواقية هي التجهيزات التي يتم الاستعانة بها للحماية من المخاطر أثناء العمل.

مسئولية العاملين تجاه أدوات ومعدات الوقاية

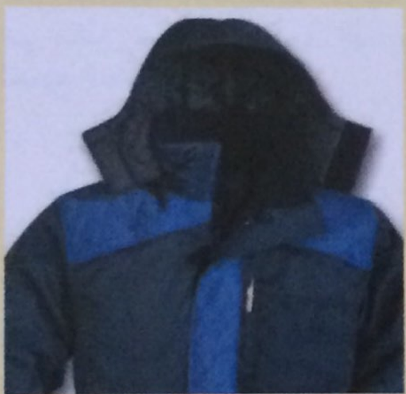
- استعمال الملابس والمعدات الواقية حسب التعليمات.
- التأكد من صلاحيتها وملائمتها.
- تنبيه وتذكير زملاء العمل بضرورة استعمال الملابس والمعدات الواقية عند الضرورة.



الأقنعة تحمي من مخاطر استنشاق المواد الخطرة المتواجدة في الهواء مثل الغبار أو بخار المواد الكيمائيّة.



القفازات تستخدم للحماية من المواد الكيميائية، الجروح، الحرارة المنخفضة والمرتفعة، الكهرباء وكافة الأخطار التي قد تؤذي اليد.



المعاطف تحمي من الحرارة المنخفضة (داخل غرف التبريد والتجميد).



النظارات تحمي العينين من تناثر السوائل، من الجزيئات المتطايرة والضوء القوي.



المرايل المعدنيّة تحمي القسم الأسفل من الجسم من الجروح في حالة استعمال الأدوات الحادة مثل منشار اللحوم الكهربائي.



الأحذية الواقية تحمي وتعزل الأقدام.

صندوق الإسعافات الأولية

محتويات صندوق الإسعافات الأولية وفقاً لدليل الإسعافات الأولية:

- عدد١٠ ضمادات لاصقة
- عدد ٣ ضمادات معقمة صغيرة الحجم
- عدد ١ ضمادة معقمة متوسطة
- عدد ١ ضمادة معقمة كبيرة
- عدد ١ ضمادة معقمة للعين
- عدد ٢ ضمادات مثلثة
- عدد ٢ ضمادات قماشية
- عدد ١ زوج من القفازات البلاستيكية
- عدد ٦ دبابيس أمان
- عدد ١ ملقط
- عدد ١ مقص
- مناديل تطهير الجروح
- أوراق وقلم رصاص



يجب أن تحتوي كل المنشآت الغذائية على صندوق للإسعافات الأولية ويكون في مكان سهل الوصول إليه ومعلوم لجميع العاملين.

مبادئ وأساسيات للعاملين في المنشآت الغذائية

- تعريف بالصحة والسلامة في أماكن العمل.
- شرح أسباب المخاطر الكامنة في الغذاء والمياه وكيفية التحكم بهذه المخاطر والمتطلبات اللازمة لتحقيق السلامة للغذاء والمياه.
- التركيز على الممارسات السليمة للتنظيف والتطهير لأماكن العمل وتأكيد أهمية الفهم الواعي والتطبيق للنظافة والصحة الشخصية للعاملين.
- تفعيل الممارسات والطرق السليمة لكل عمليات تداول المواد الغذائية من الاستلام وحتى الاستهلاك.
- نبذة عن نظام تحليل المخاطر والتحكم في النقاط الحرجة (نظام الهاسب HACCP)
- التعريف بالإشتراطات الصحية الواجب توافرها لمزاولة النشاط.
- التركيز على الوقاية وتجنب المخاطر الشائعة في المنشآت الغذائية.

مركز تدريب وتأهيل العاملين في منشآت الغذاء والصحة العامة